Ph. Sp. 1074 i

Zur

Bibliotheck

der

Königl. Baierschen
Forstschule
Weihenstephan.

Digitized by Google

<36613550870014

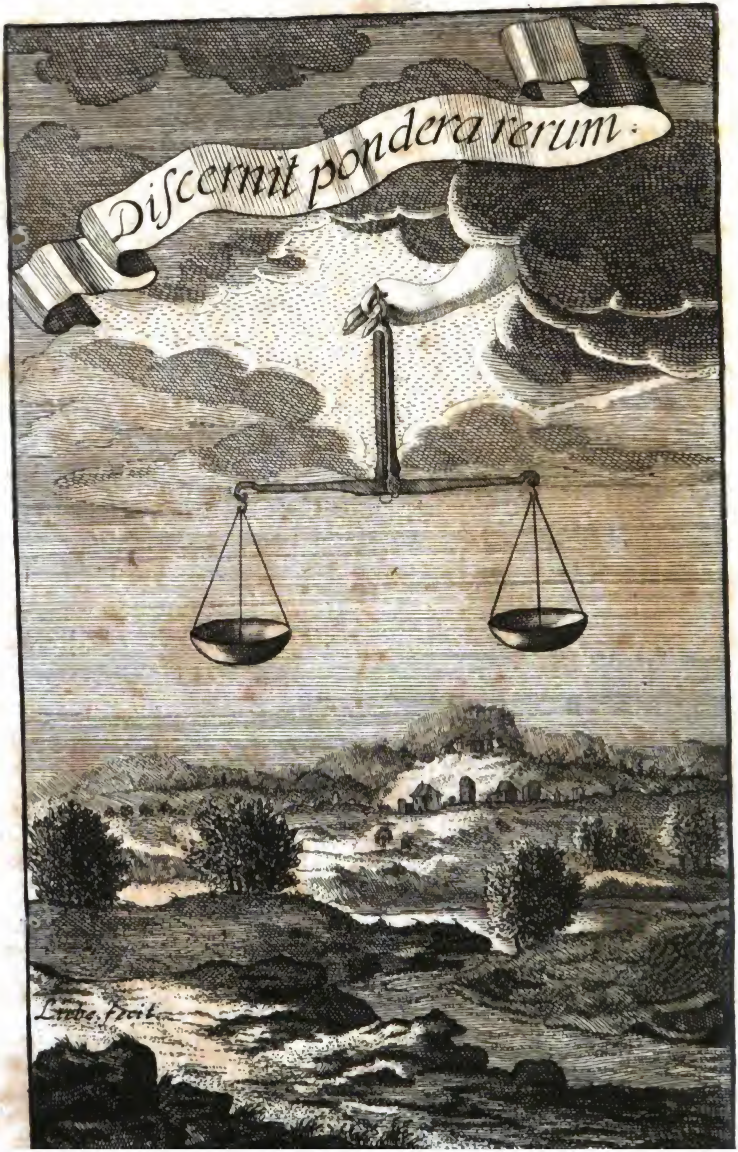
<36613550870014

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Vernünfftige

Gedancken

Von den

Kräfften des menſchlichen

Verſtandes

Und ihrem

Richtigen Gebrauche

In

Erkäntniß der Wahrheit,

Den Liebhabern der Wahrheit

mitgetheilet

von

Chriſtian Wolffen,

Königl. Preuß. Hof-Rathe und Matheſ. & Natur. Prof. P. O.

der Königl. Groß-Britanniſchen, wie auch der Königl. Preuſſiſchen Societät der Wiſſenſchafften Mit-Gliede.

Die dritte Auflage hin und wieder vermehret.

Mit Königl. Pohlniſchen u. Churf. Sächſ. allergn. Privilegio.

Halle im Magdeburgiſchen A. MDCCXXII.

Zu finden in der Rengeriſchen Buchhandlung.

Bayer. Sta… f. Ern… …wirtschaft … Minist… Forstabteilung Bücherei
332
Ol
4
Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Digitized by Google

Vorrede.

Geneigter Leſer,

DEr Menſch hat nichts vortreflicheres von GOTT empfangen als ſeinen Verſtand: denn ſo bald er nur in demſelben verrücket wird, ſo bald wird er entweder ein Kind, oder ärger als ein wildes Thier, und iſt alſo ungeſchickt GOtt zu ehren und den Menſchen zu dienen. Solcher geſtalt kan einer um ſo viel mehr ein Menſch genennet werden, je mehr er die Kräffte ſeines Verſtandes zu gebrauchen weiß. Und dannenhero ſolte ein jeder, abſonderlich aber der ein Gelehrter ſeyn oder werden wolte, mit rechtem Eifer darnach ſtreben, wie er zu ſo hurtigem Ge-

Digitized by Google

brauche der Kräffte ſeines Verſtandes gelangen möchte, als nur immer möglich iſt. Allein daran gedencken die wenigſten, und die meiſten machen aus der Gelehrſamkeit ein bloſſes Gedächtnis-Werck, fliehen vor dem Nachſinnen ärger als vor einer Schlangen. Daher iſt ihnen alles verhaſſet, was Nachdencken erfordert, und ſie zu fertigem Gebrauche ihres Verſtandes bringet; hingegen angenehm, was ſie als ein Mährlein halb ſchlaffend faſſen können und ſie bey der Art zu dencken läſſet, welche ſie von Kindheit auf mit ungelehrten Leuten gemein gehabt. Man kan aber die Kräffte des menſchlichen Verſtandes nicht anders als durch die Erfahrung erkennen, indem wir ſie gebrauchen. Solcher geſtalt können diejenige, welche nur anderer Gedancken zuſammen ſchreiben, niemals im Erfinden ſich geübet, auch die Zeit ihres Lebens keine demonſtrirte, das iſt, recht gründlich ausgeführte Wahrheit begriffen, wenig oder gar nichts von den Kräfften des Verſtandes und ihrem Gebrauche wiſſen, es ſey denn daß ſie etwas in tauglichen Büchern davon geleſen. Allein die Bücher ſind in dieſer Mate-

Digitized by Google

terie eben nicht in allen Buch-Läden zu finden, und ich fürchte, wenn auch einer, der noch nicht in gründlichen Wiſſenſchafften erfahren, eines antrifft, er werde das wenigſte davon verſtehen. Alſo iſt kein anderes Mittel zu dieſer Erkäntnis zu gelangen, als wenn man gründlich demonſtrirte Wahrheiten recht begreiffen lernet, darnach unterſuchet, wie ſie hätten können erfunden werden, und wenn man dadurch einige Fähigkeit nachzuſinnen erlanget, Sachen zu ſuchen ſich bemühet, die uns noch unbekandt ſind, ja auch wohl noch ſonſt von niemanden erfunden worden; endlich genau zu erforſchen ſich angelegen ſeyn läſſet, was die Urſache ſey, daß wir von demonſtrirten Wahrheiten ſo deutlich überführet werden, und wie es zugehe, daß man aus einigen bekandten Wahrheiten andere noch verborgene herleiten könne. Nun wäre derjenige entweder höchſt unverſchämt, oder überaus einfältig, welcher vorgeben wolte, man könte auſſer der Mathematick eben ſo gründlich erwieſene oder demonſtrirte Wahrheiten und ſo richtige Erfindungen antreffen als in derſelben. Denn auſſer der Ma-

 the-

thematick ſchreibet man entweder nach einer gantz anderen Methode, als in derſelben gewöhnlich iſt, oder man befleißiget ſich die Mathematiſche Methode anzubringen. In dem erſten Falle ſehen verſtändige eine ſehr groſſe Verwirrung: denn bald beklagen ſie ſich, daß die Wörter gar nicht, oder doch ſelten tauglich erkläret, viele Sachen ohne Beweiß angenommen, und andere nicht genug, öffters gar unrichtig erwieſen werden. In dem anderen Falle aber iſt es zur Zeit wohl noch keinem gelungen, der Mathematiſche Demonſtrationen in anderen Diſciplinen als der Mathematick vorbringen wollen. Des-Cartes, ob er gleich ein groſſer Mathematicus war, hat die Schwäche ſeines Beweiſes, daß ein GOtt ſey, niemahls mehr ſehen laſſen, als da er ſich bereden ließ auf Geometriſche Art denſelben vorzutragen. Spinoſa in ſeiner Ethica und Raphſon in ſeiner Demonſtratione de Deo haben ſich im Demonſtriren ſehr ſchlecht aufgeführet, ob es gleich beyden an Verſtande nicht gefehlet, auch beyde in der Mathematick nicht unerfahren. Sie erklären viele Wörter durch andere

gleich-

gleichgültige, nehmen unbewieſen an, was öffters am meiſten hätte ſollen erwieſen werden, ja verbinden auch unterweilen gar die Schlüſſe nicht mit einander, wie es billich geſchehen ſolte. Derowegen bleiben bloß die Mathematiſchen Wiſſenſchafften übrig, daraus man den richtigen Gebrauch der Kräffte des Verſtandes erſehen kan. Und in dieſer Abſicht habe ich in meinen Anfangs-Gründen der Mathematiſchen Wiſſenſchafften mich bemühet, alles auf eine ſolche Art, ſo viel möglich, vorzutragen, wie es hätte können erfunden werden, und befleißige mich auch in meinen Collegiis dergleichen Anmerckungen einflieſſen zu laſſen, damit ich ſo viel an mir iſt, meine Zuhörer zum Nachſinnen anführe, da wieder ihnen ohne dem, viele Hinderniſſe in Weg geleget werden. Es darff aber niemand das gemeine Sprüchwort, ein jeder Schäfer lobet ſeine Keule, auf mich appliciren: denn wer mich kennet und nicht wieder ſein Gewiſſen reden will, wird ſich nicht entbrechen, mir das Zeugnis zu geben, daß die Liebe zur Wahrheit bey mir über alles gehet, und ſoll ſich keiner getrauen mir unter die

Digitized by Google

Augen zu ſagen, daß ich aus intereſſirtem Gemüthe etwas rede, vielweniger ſchreibe. Vielmehr enthalte ich mich öffters die Wahrheit zu ſagen, und miſſe lieber den profit, den ich rechtmäßiger Weiſe haben könte, ſo offte ich ſehe, es könte Anlaß geben mich vor intereſſiret zu halten. Derowegen will ich auch lieber hier anderer Zeugnis anführen; als mich auf meine Erfahrung beruffen. Man hält hier an unſeren Orten Lockens Werck vom Verſtande des Menſchen insgemein vor überaus ſinnreich, ſo daß auch diejenigen, welche alle ſeine Landes-Leute ſchimpflich verachten, ihn dennoch erheben. Allein, lieber, wem ſchreibet Locke die Fähigkeit ſeines Verſtandes zu, und was recommendiret er vor ein Mittel ſcharffſinnig zu werden? Man ſchlage auf unter den Wercken, die zu Londen 1706. nach ſeinem Tode heraus kommen, den Tractat von der Leitung des menſchlichen Verſtandes p. 32. & ſeqq. ſo wird man finden, daß er ſeine Scharffſinnigkeit der Mathematick zuſchreibet, und vielmehr Rühmens von der Mathematick, abſonderlich der Algebra machet als einem Mittel zu rechtem

tem Gebrauche des Verſtandes zu gelangen, als ich wegen tieff eingewurtzelter Vorurtheile und Affecten ihrer viele nicht thun wolte. Andere Zeugniſſe wil ich hier nicht wiederhohlen, weil ſie in der Vorrede über den Unterricht von der Mathematiſchen Methode in meinen Anfangs-Gründen der Mathematiſchen Wiſſenſchafften angeführet worden. Und dieſes iſt eben eine von meinen Haupt-Abſichten geweſen, warum ich mich mit Ernſt auf die Mathematick geleget, nicht daß ich ſie als ein Handwerck Brodt zu verdienen gelernet: denn es iſt wohl niemahls mein rechter Ernſt geweſen, einen Profeſſorem Matheſeos abzugeben, als wie ich die erſte vocation dazu erhalten, welche ich als einen göttlichen Winck angeſehen. Was ich nun bey Durchleſung Mathematiſcher Schrifften und bey vielfältigem eigenem Nachſinnen von dem Gebrauche der Kräffte des menſchlichen Verſtandes angemercket; davon habe das leichteſte und was am erſten zu wiſſen nöthig iſt, in kurtze Regeln verfaſſen wollen. Denn wenn ich alles ſchreiben ſolte, was ich durch mein

Nachdencken erkennen gelernet; würde ich wenigen von meinen Deutſchen dienen, maſſen den meiſten bald als Grillen vorkommen, wo ſie ein wenig zu lange die Gedancken bey einander halten ſollen, und es würde ſich auch nicht vor Anfänger ſchicken, denen zu Liebe ich gegenwärtige Gedancken dem Drucke anvertrauet. Und dieſes iſt eben mit eine Urſache, warumb ich es Deutſch geſchrieben, indem unter den Ausländern viele ſind, die auf gründliche Erkäntnis viel halten: denen zu gefallen bey anderer Gelegenheit etwas vollſtändigeres von dieſer Materie in Lateiniſcher Sprache mitgetheilet werden ſoll, gleichwie ich in die Lateiniſche Auflage meiner Elementorum Matheſeos mehr theoretica einflieſſen laſſen, als in die Deutſche hat kommen dörffen. Ich kan aus meiner Erfahrung verſichern, daß die gegebenen Regeln mir gute Dienſte thun, wenn ich entweder etwas erfundenes beurtheilen, oder durch eigenes Nachſinnen etwas heraus bringen ſoll. Ich zweiffele auch nicht, daß andere ein gleiches befin-

finden werden. Jedoch kan ich nicht verheelen, daß zu hurtigem Gebrauche dieſer Regeln viel beytragen werde, wenn ſie mit Fleiß auch nur meine Anfangs-Gründe der Mathematiſchen Wiſſenſchafften durchgehen und dabey Achtung geben werden, wie man daſelbſt die Regeln angebracht. Denn die Fertigkeit kommet durch die Ubung: die Ubung beſtehet darinnen, daß man richtig erwieſene Sachen viel überleget. Man laſſe ſich den beſten Fechtmeiſter die herrlichſten Maximen von dem Fechten ſagen, ſo wird man deswegen doch nicht wohl fechten, wenn man niemals die Hand angeleget. Vielweniger aber wird man fechten lernen, wenn einer, der vom Fechten Regeln geben will, ſelber niemahls gefochten. Es wird zwar die Jugend heute zu Tage bey uns Deutſchen wenig zu gründlichen Wiſſenſchafften angehalten, ſonderlich an ſolchen Orten, wo die Lehrer der Unwiſſenheit über Hand nehmen, und da man es vor eine ſonderbahre Klugheit ausgiebet, wenn man das Studiren zu einem bloſſen Handwercke machet; allein da hier-

durch

durch nicht tüchtige Handwercker, ſondern nur eingebildete Stümper gezogen werden, ſo werden doch endlich einmahl auch denen die Augen aufgehen, die jetzt in ihrer Blindheit nichts ſehen können. Man laſſe einen etwas gründliches in der Mathematick und Welt-Weißheit ſtudiren, wenn er auf Univerſitäten kommet, und alsdenn erſt, wie unſeres Allergnädigſten Königes und Herrens aus Landes-Väterlicher Vorſorge ertheilte Reſcripte (a) es mit Nachdruck an-

(a) Der Innhalt eines der Königlichen Reſcriptes iſt dieſer: Es ſollen die Profeſſores allen und jedweden, welche auff unſerer Univerſität Halle ſich aufhalten, und von ihren eigenen Mitteln ſtudiren, ſie mögen ſeyn wer ſie wollen, dienſame Vorſtellung thun, daß ſie das erſte Jahr vornemlich auf die ſtudia Philoſophica & elegantiorem litteraturam ſich befleißigen, hernach aber, wenn ſie gute fundamenta geleget, alsdenn ad ſuperiores Facultates ſchreiten möchten. Diejenigen aber, welche unſerer eigenen oder in unſeren

anbefohlen, zu den höheren Facultäten (daß ich nach unſerer Deutſchen Mund-Art rede) ſchreiten; ſo wird man finden, wie geſchwinder und beſſer ſie ihr Handwerck lernen werden. Ich könnte es mit meiner eigenen Erfahrung beſtätigen, wenn ich nicht bey Wiedriggeſinneten einen ob zwar unverdienten Verdacht auf mich laden dörffte. Es iſt aber auch nicht nöthig: denn es haben

---

ren Landen fundirter ſtipendien und vor einiger Zeit neu angerichteter Frey-Tiſche genieſſen, nicht minder alle Conventualen unſeres nach Halle transferirten Cloſters Hillersleben, habt ihr mit Ernſt und Nachdruck dahin anzudeuten, daß ſie zuförderſt die ſtudia Philoſophica und politiorem litteraturam zum wenigſten ein Jahr lang allein tractiren, und hernach nebſt dem ſtudio Theologico damit fortfahren .... wann ſie aber darinnen nachläßig erfunden, ſolche collegia, prævia exhortatione, verſäumen würden, ſie ſo fort des beneficii verluſtig ſeyn, und andere an ihre Stelle angenommen werden ſollen.

Digitized by Google

ben ſchon andere rechtſchaffene Leute ſich auf ihr Exempel in dieſem Stücke öffentlich vor mir beruffen, und werden es auch ins künfftige thun. Und wer meinen Worten glaubet, der wird es in der That erfahren, daß ſie Wahrheit ſind. Zum Beſchluß muß ich noch eines erinnern. Wenn jemand eines und das andere von meinen Gedancken vor bedencklich halten möchte, ſo wird mir nicht zuwieder ſeyn, wenn er entweder in einem beſonderen Schreiben an mich, oder auch, wenn er es vor ſo wichtig hält, in einer gedruckten Schrifft ſeine Gedancken eröffnen wird. Jedoch bitte ich mir Beſcheidenheit aus: denn ſonſt werde ich einen, der Luſt zu ſchelten hat, ſo lange ſchelten laſſen wie er will, gleich wie ich es bereits anderen von ſolchem Gebäcke gemacht, maſſen kluge und verſtändige Leute zur Gnüge ſehen, daß es theils aus Boßheit, theils aus Einfalt herrühre. Finde ich aber Einwürffe, die unterſuchet zu werden verdienen, und die verlangte Beſcheidenheit dabey; ſo werde ich mich auch nicht entbrechen ihnen mit ſolcher Beſcheidenheit

Digitized by Google

heit zu antworten, wie ich anderen Gelehrten in Engelland und Franckreich auff ihre Einwürffe geantwortet. Ich hoffe auch ſie werden mit mir eben ſo wie dieſe zu frieden ſeyn (b). Endlich muß ich auch bekennen, daß, wie ich im Anfange meines Nachſinnes über die Kräfte des Verſtandes mich in vieles nicht recht finden konte, auch in einigen Stücken ohne Noth auf Umbwege gerathen war, mir des Herrn von Leibnitz ſinnreiche Gedancken von der Erkäntnis der Wahrheit und den Begriffen in den Leipziger-Actis An. 1684. p. 537. unverhofft ein groſſes Licht gegeben, ſo daß mich wundert, warum andere, die von dergleichen Materie nach der Zeit zu ſchreiben ſich unterwunden, nicht dar-

b auf

(b) Memoires pour l' Hiſtoire des Sciences & des beaux' Arts. Août 1711. art. 120. p. 1407. On ſcait bon gré a Mr. *Wolfius* d' avoir ramené une matiere de ſoi agréable & curieuſe, & encore plus de s' être exprimé avec tant d' honnêteté.

auff acht gegeben. Ich wünſche, daß Lehrbegierige Gemüther aus meiner wenigen Arbeit den Nutzen ziehen mögen, den ich ihnen von Hertzen gönne. Wenn mein Wunſch erfüllet wird; ſo werde ich mit deſto gröſſerer Luſt und deſto mehrerem Eifer darnach ſtreben, wie ich ihnen in den andern Theilen der Welt-Weißheit eben ſo ein helles Licht anzünde. Halle den 18. Oct. 1712.

Digitized by Google

Bayeriſche
Staatsbibliothek
München

Erinnerung

Wegen der anderen Auflage.

MAn hat erſtlich vor nützlich gefunden, mehrere Exempel aus allen Arten der Wiſſenſchafften zur Erläuterung denen Regeln beyzufügen, damit auch diejenigen, welche die Erklärung bey mir nicht anhören, ſich deſto leichter darein finden können: indem jedermann bekandt iſt, daß die Exempel nicht allein dienen die Regeln beſſer zu verſtehen, ſondern auch zeigen, wie man ſie an gehörigem Orte anbringen ſoll. Dieſes iſt abſonderlich in dem erſten Capitel von den Begriffen geſchehen, weil dieſes eine Haupt-Materie iſt, daran ſehr viel gelegen, und die man in andern Büchern nicht ſo ausgeführet antrifft. Und habe ich die Hoffnung, es werde hieraus ein jeder ſehen, daß meine Re-

Digitized by Google

geln allgemein ſind, und nicht allein in der Mathematick, ſondern überall gelten, wo man nach einer gründlichen Erkäntniß ſtrebet. Weil ich in dem Capitel von Schlüſſen zeige, daß man im Erfinden ſich der förmlichen Schlüſſe bedienen muß, wenn man ordentlich dencken und ohne Fehltritte fortgehen will; ſo habe nicht undienlich zu ſeyn erachtet, daß es gleich hinter das Capitel von den Sätzen käme, vor die beyden Capitel, darinnen gezeiget wird, wie die Sätze theils aus der Erfahrung, theils aus den Erklärungen und anderen vorhin erkandten Sätzen gezogen werden. Auf ſolche Weiſe gehet vorher, was in den nachfolgenden Capiteln gebrauchet wird. Das erſte Capitel von den Schlüſſen ſind die beyden wichtigſten. Denn wo man gründliche Erkäntniß liebet, kommet es hauptſächlich auf deutliche Begriffe und ordentliche Beweiſe an. Ich weiß wohl, daß es Leute giebet, die beydes verwerffen. Sie verachten, was ſie nicht nachthun können. Und ſie thun wohl daran: maſſen ſie nichts weiters als Anſehen bey Unverſtändigen ſuchen, das ihnen einträglicher

iſt

Digitized by Google

iſt als ein wohlgegründeter Ruhm bey Verſtändigen. Allein da bey mir die Wahrheit über alles gehet; ſo kan ich ſie wohl bey ihren fünff Sinnen laſſen, werde aber nimmermehr aus intereſſirten Abſichten von gründlicher Erkäntniß ablaſſen. Wer die Regeln von deutlichen Begriffen und ordentlichen Beweiſen ohne Anſtoß brauchen will, der muß, wie ich ſchon öffters erinnert, die Mathematick dabey ſtudiren. So werden ſie ihm klar und leichte werden, und wird ihn nicht mehr ein jeder Wind der Lehre bald hieher, bald dorthin treiben dörffen, wie wir ſehen daß denjenigen wiederfähret, die ihre fünff Sinnen an ſtatt des Verſtandes brauchen wollen. Halle, den 5. Mart. 1719.

Digitized by Google

Erinnerung.

Wegen der dritten Auflage.

WAs in dieſem kleinen Büchlein ſtehet, habe ich jederzeit mit unter das beſte gerechnet, was ich weiß: denn ich habe den Nutzen der darinnen gegebenen Regeln in Unterſuchung u. Beurtheilung der Wiſſenſchafften, ſelbſt der mathematiſchen, vielfältig erfahren, und erfahre ihn noch täglich, indem ich damit beſchäftiget bin. Ich kan auch ſagen, daß ich auf keine Sache mehr Zeit gewendet, als auf die Haupt-Materien, die ich in dieſem Buche vorgetragen u. welche der Grund der übrigen ſind, und endlich nach vielen Umbwegen und vielfältiger Uberlegung gefunden und feſt geſtellet, was ich hierinnen vorgebe. Gleichwie ich aber für meine Perſon mich umb dieſe wichtige Wahrheiten von Leitung des Verſtandes in Erkäntnis der Wahrheit bloß zu dem Ende bekümmert, damit ich in den Stand kommen möchte die Wahrheit gründlich und mit Gewisheit zu erkennen und an-

deren einen ebenen Weg zu bähnen, darauf ſie ſicherer ohne Anſtoß und Umbwege zu nützlicher Erkäntnis gelangen möchte; ſo habe ſie aus dieſer Abſicht bekand gemacht, damit andere gleichfals den Nutzen genieſſen könnten, den ich davon überflüßig genieſſe. Ich erfreue mich demnach nicht wenig, daß ich aus dem häuffigen Abgange dieſes Büchleins und vielen von allerhand Orten erhaltenen Nachrichten erlerne, wie andere den Nutzen meiner Regeln einſehen u. ſie ſo werth als ich zu halten beginnen. Sie werden aber auch mit ſo gutem Fortgange wie ich ſich dererſelben bedienen können, wenn ſie ſich in den mathematiſchen Demonſtrationen zu üben Zeit und Gelegenheit haben, oder, im Fall die Umbſtände es nicht leiden wollen, die von mir herausgegebenen Schrifften von der Welt-Weisheit darnach mit Fleiß unterſuchen. Damit ſie dieſes deſto leichter bewerckſtelligen möchten, ſo habe ich ihnen in dieſer neuen Auflage einige Anleitung darzu geben wollen. In dieſer Abſicht ſind die Grund-Regeln mit mehrerern Exempeln erläutert worden, damit man ſie deſto beſſer verſtehen lerne, und habe ich dabey angezeiget,

 wo

wo man Materien in meinen Schrifften findet, dadurch dieſe Regeln erläutert werden. Und dieſes iſt die einige Urſache geweſen, warumb ich bey dieſer dritten Auflage noch auf einige Vermehrung gedacht. Es iſt wohl freylich nur was weniges, was hin und wieder dazu kommen iſt: allein dieſes wenige iſt höher zu ſchätzen, als das wenige Geld, was man für ein ſo kleines Büchlein zugeben pfleget. Die Eintheilung der Capitel und dieſer in ihre §§. iſt völlig, wie in der vorhergehenden Auflage geblieben, aus eben der Urſache, warumb ich in dieſem Stücke keine Aenderung in der neuen Auflage meiner Gedancken von Gott, der Welt u. der Seele des Menſchen vorgenommen. Gleichwie ich aber gleich anfangs in dieſes Büchlein nichts gebracht als dasjenige, was von gewiſſen Nutzen iſt u. einer die gantze Zeit ſeines Lebens zu behalten von nöthen hat, wenn er in Wiſſenſchafften glücklich fortgehen will; ſo finde auch keine Urſache, warumb ich jetzt meine Meinung ändere. Denn unerachtet noch viel ein mehreres hätte können hineingebracht werden, das auch ſeinen Nutzen hat, aber nicht einen jedem ſo unentbehrlich

wie

Digitized by Google

wie dasjenige, was ich vorgetragen; ſo ſchicket ſichs doch nicht zu dem gegenwärtigen Vorhaben und würde ich dadurch das Büchlein für viele unbrauchbahr gemacht haben. Es wird ſich künfftig ſchon Gelegenheit geben, da ich dieſe Materien für die, ſo in Regeln unerſättlich ſind, noch weiter ausführen werde und mit vielem vermehren, was für die gehöret, die weiter gehen wollen, als insgemein zu geſchehen pfleget. Jetzt vergnüge ich mich mit dem, was höchſt nöthig iſt, zumahl da ohne dem es in Erkäntnis der Wahrheit nicht auf viele Regeln, ſondern auf offtmahligen Gebrauch weniger Regeln ankommet. Die Ubung muß mehr thun als die Regeln. Wer wenige Regeln recht brauchen lernet, kan nach dieſem ſelbſt mehrere finden, wenn er ſie von nöthen hat. Wer die Algebra auf eine ſolche Weiſe ſtudiret, wie ich ſie vorzutragen gewohnet bin, wird meinen Worten gleich völligen Glauben gebē, u. die andern werden mit der Zeit durch die Erfahrung überführet werden, daß ich Wahrheit rede: welches ich einem jeden, der nach Wahrheit durſtet, von Hertzen wünſche. Halle den 10. Febr. 1722.

§. 20. Wie man zu einem vollſtändigen kommet.
21. Wenn die Begriffe undeutlich werden.
22. Daß die Vergröſſerungs- und Fern-Gläſer zu deutlichen Begriffen öffters verhelffen, da man ſonſt nur undeutliche oder gar dunckele haben würde.
23. Wenn ein Begriff dunckel wird.
24. Die Urſachen werden erzehlet, dadurch ſich die Begriffe verſchlimmern.
25. Es werden Mittel angewieſen, dadurch zu verhüten, daß ſie ſich nicht verſchlimmern.
26. 27. Der andere Weg zu einem Begriffe zu gelangen.
28. Woher es kommet, daß einige Begriffe allgemein ſind.
29. Nutzen der allgemeinen Begriffe.
30. Der dritte Weg zu einem Begriffe zu gelangen.
31. Daß die Begriffe, dazu wir von den Sinnen geleitet werden, möglich ſind.
33. Daß Begriffe, die von möglichen richtig abſtrahiret werden, auch möglich ſind.
33. Daß man von den willkührlich formirten Begriffen nicht ſagen kan, ob ſie möglich ſind, biß man es anders woher ausgemacht.
34. Wie man ſolches durch die Erfahrung erkennet.
35. Wie es bewieſen wird.
36. Wie eine Erklärung von einer Beſchreibung unterſchieden.
37. 38. Was ſie mit einander gemein haben.
39. 40. Was zu einer Erklärung ins beſondere erfordert werde.
41. Daß die Erklärungen entweder Erklärungen der Wörter, oder der Sachen ſind, und worinnen beyde beſtehen.
42. Wie die Erklärungen der Wörter gemacht werden.
43 44. Fehler, die bey denſelben begangen werden.
45 Nutzen derſelben.
46. Daß man nicht von allen Wörtern Erklärungen geben kan.

Digitized by Google

§. 47. Daß man von allen Sachen, die dadurch bedeutet werden, Erklärung geben kan, auſſer dem ſelbſtändigen Weſen.
48. Worinnen das Weſen einer Sache beſtehe, und daß ihre Erklärung ſolches zeige.
49. Was zu Erklärungen der Sachen erfordert wird.
50. 51. 54. 56. 57. Verſchiedene Wege, zu den Erklärungen der Sachen zu gelangen.
52. Daß wir auf dem erſten Wege öffters dem blinden Glücke viel zu dancken haben.
53. Wie man erfähret, ob die Sache, deren Erklärung man auf dieſem Wege gefunden, vorhanden, oder auch vorhin bekandt ſind, oder nicht.
55. Wie man den anderen Weg mehr ebenen kan.

Das 2. Capitel.

Von dem Gebrauche der Wörter.

§. 1. Was Wörter ſind.
2. Wenn zwey Perſonen einander verſtehen.
3. Daß jedes Wort ſeine abgemeſſene Bedeutung haben müſſe.
4. Wie man erfähret, ob man verſtehet, was man redet.
5. Daß man im Reden nicht ſtets an die Bedeutung der Wörter gedencket.
6. 7. Daß leere Worte verſtändlich ſeyn können.
8. Wie Wörter und Sachen von einander zu unterſcheiden ſind.
9. Daß man den Begriff des Thones der Wörter von dem Begriffe der Sache, die es bedeutet, unterſcheiden muß.

10. Daß man leere Worte mit einander reden und doch einander verſtehen kan.
11. Daß Wörter etwas bedeuten können, von denen wir keinen klaren und deütlichen Begriff haben.
12. Daß die Feinde des Evangelii daher die Geheimniſſe der Chriſtlichen Religion ohne Grund verwerffen.
13. Daß andere einen Begriff von Wörtern haben können, davon wir keinen haben.
14. Wie man ſich recht verſtändlich erkläret.
15. Woher die Wort-Streite kommen.
16. Wie man die rechte Bedeutung der Wörter finden kan.

Das 3. Capitel.

Von den Sätzen.

§. 1. Wenn wir urtheilen.
2. Worinne das urtheilen beſtehe.
3. Was ein Satz ſey, und wie der, dadurch etwas bekräfftiget wird, von dem unterſchieden, dadurch man etwas verneinet.
4. Was dazu erfordert werde, wenn man einen Satz recht verſtehen ſoll.
5. Wie allgemeine Sätze von beſanderen unterſchieden, und was beyde vor einen Grund haben.
6. Wie man die Sätze zergliedern ſoll.
7. Es wird ein Einwurff dawieder gemacht und beantwortet.
8. Was die Zergliederung der Sätze vor Nutzen habe.
9. Die innere Beſchaffenheit der Sätze wird erkläret.
10. Wenn wir uns einen Satz gedencken, oder nicht gedencken können, oder nicht wiſſen, ob er ſich gedencken läſſet oder nicht.

§. 10.

Digitized by Google

§. 11. Wie die Sätze gefunden werden.
12. Wie die Erwegungs-Sätze von den Ausübungs-Sätzen unterſchieden.
13. Was Grund-und Heiſche-Sätze ſind.
14. Was Lehr-Sätze und Aufgaben ſind.
15. Warum man in der Mathematick auf dieſe Eintheilung ſo genau ſiehet.

Das 4. Capitel.

Von den Schlüſſen, und wie wir dadurch der Wahrheit verſichert werden.

§. 1. Wie die Schlüſſe entſprungen, dadurch etwas bejahet wird.
2. Worauf ſich die Schlüſſe gründen.
3. Wie die Schlüſſe entſprungen, dadurch etwas verneinet wird.
4. Worauf ſich die Schlüſſe gründen.
5. Der gemeine Grund beyder Schlüſſe wird gezeiget.
6. Die wahre Beſchaffenheit der Schlüſſe wird erkläret und gezeiget, wie viel Sätze und Glieder darinnen gefunden werden.
7. Was die Glieder vor eine Ordnung haben.
8. Woher verſchiedene Figuren der Schlüſſe entſprungen.
9. Warum in jeder Figur verſchiedene Arten der Schlüſſe ſind.
10. Regeln der Schlüſſe überhaupt.
11. Nöthige Anmerckung, die dazu gehöret.
12. Regeln der Schlüſſe in der erſten Figur.
13. Daß in der erſten Figur vier Arten der Schlüſſe ſind.

§. 14.

Digitized by Google

14. Daß die erſte Figur zu allen Schlüſſen zureichet, und daher die übrigen weggelaſſen werden.
15. Was die Arten der Schlüſſe in der erſten Figur vor Nahmen haben.
16. Die Arten der Schlüſſe in der erſten Figur werden mit Exempeln erläutert.
17. Wie die Schlüſſe verſtümmelt werden.
18. 19. Noch einige andere Arten zu ſchlieſſen werden erkläret.
20. Der Nutzen der Schlüſſe wird geprieſen.
21. Wie ein richtiger Beweiß geführet werde, und was eine Demonſtration ſey.
22. Die Urſachen werden erzehlet, warumb aus den Schlüſſen ſo viel gemacht wird, da ſie heute insgemein ſo ſehr verachtet werden.
23. Daß alle Geometriſche Demonſtrationen durch förmliche Schlüſſe geſchehen.
24. Daß durch die gewöhnliche Schlüſſe alle Wahrheiten erfunden werden.
25. Daß man durch Hülffe förmlicher Schlüſſe auch auſſer der Mathematick zu Mathematiſchen Demonſtrationen gelangen kan.
26. Daß man durch förmliche Schlüſſe allen Irrthümern wiederſtehen kan.
27. Daß, wenn man in Diſcurſen oder auch in Schrifften etwas beweiſen will, man nicht nöthig habe allzeit förmliche Schlüſſe vorzubringen.
28. Wie unterweilen die Schlüſſe verſteckt werden.
29. Was es mit den unmittelbahren Folgen für eine Beſchaffenheit habe.

Das 5. Capitel.

Von der Erfahrung, und wie dadurch Sätze gefunden werden.

§. 1. Wenn wir etwas erfahren.

§. 2. 3.

§. 2. 3. Was man in acht nehmen muß, wenn man ſich auf die Erfahrung beruffet.
4. Daß man die Erfahrung von den Sätzen zu unterſcheiden habe, die daraus geſchloſſen werden.
4. Es werden die Erfahrungen in verſchiedene Fälle getheilet.
6. 7. 8. Wie man die Eigenſchafften der Sachen erkennet.
9. Wie man die Urſachen der Veränderungen erfähret.
10. Was vor Vorſicht dabey zu gebrauchen ſey.
11. Was zu thun ſey, wenn zwey Dinge ſtets mit einander verknüpffet ſind.
12. Was vor Sorgfalt bey Erfahrungen von nöthen ſey.
13. Wie die Experimente unterſuchet werden.
14. Wie wir den Betrug der Sinnen vermeiden können.
15. Wie man durch die Erfahrung zu der Erkäntniß allgemeiner Sätze gelangen kan.

Das 6. Capitel.

Von Erfindung der Sätze aus den Erklärungen und von Auflöſung der Aufgaben.

§. 1. Wie die Grund- und Heiſche-Sätze gefunden werden.
2. Warum man dieſe Sätze ohne Beweiß annehmen kan.
3. Wie die Lehr-Sätze gefunden werden.
4. Wie man das Vermögen Lehr-Sätze zu erfinden erlanget.

Digitized by Google

5. Wie wir auf die Aufgaben kommen.
6. 7. 8. 9. Verſchiedene Arten die Aufgaben auffzulöſen.
10. Wie man die Urſache einer Würckung erkennet.
11. Wie man findet, was jede Urſache darzu beyträget.
12. Wer am geſchickteſten iſt Wahrheiten zu erfinden.
13. Was Zuſätze ſind.
14. Was Anmerckungen ſind.

Das 7. Capitel.

Von der Wiſſenſchafft, dem Glauben, den Meinungen und Irrthümern.

§. 1. Wie die Wiſſenſchafft beſchaffen ſeyn müſſe.
2. Durch was vor Mittel man dazu gelanget.
3. Was der Glaube ſey.
4. Worauf er ſich erſtrecket.
5. Was man in acht zu nehmen, daß man ſich nicht durch Leichtglaubigkeit betrügen laſſe.
6. Woraus man erkennet, daß einer die Sache recht weiß, die er erzehlet.
7. 8. Aus was Urſache die Glaubwürdigkeit ſich verringere.
9. Aus was vor Urſache einer mit Vorſatz falſches erzehlet.
10. 11. Wie man die Aufrichtigkeit eines Zeugens unterſuchet.
12. Wenn ein Zeuge verdächtig iſt.
13. Wenn ſich der Verdacht vermehret.
14. Wenn ein Zeuge auſſer Verdacht iſt.
15. Auf was vor Art und Weiſe die Glaubwürdigkeit einer Erzehlung von ihren Umbſtänden dependiret.

§. 16.

16 Woher der Irrthum entſpringet.
17. Wie man ihn vermeiden kan.
18. Wenn man ſich in die Gefahr zu irren begiebet.
16. Woher die Meinungen kommen.
20. 21. Daß einer eine Sache beſſer einſiehet als der andere.
22. Daß die Meinungen keine Beruhigung geben.

Das 8. Capitel.

Wie man ſo wohl ſeine eigene, als die Kräffte anderer unterſuchen ſoll, ob ſie zureichen eine Wahrheit zu unterſuchen.

§. 1. Wie man ſeine Kräffte nachzuſinnen beurtheilen ſoll.
2. Ob etwas zu erfinden oder zu unterſuchen in unſerer Gewalt ſtehet.
3. Ob wir Erfahrungen in unſerer Gewalt haben.
4. Ob wir geſchickt ſind Erklärungen der Sachen zu finden.
5. Ob wir Sätze erfinden können.
6. Ob wir Aufgaben aufzulöſen vermögend ſind
7. Wie wir fremde Kräffte beurtheilen ſollen.
8. Warnung für Misbrauch dieſer Regeln.

Das 9. Capitel.

Wie man ſo wohl ſeine eigene, als fremde Erfindungen beurtheilen ſoll.

§. 1. Wie die Erfindungen in gewiſſe Claſſen zu bringen.
2. Wenn man die Erklärungen der Wörter von Erklärungen der Sachen nicht zu unterſcheiden weiß.

Digitized by Google

§. 3. Wer Wörter und Sachen nicht zu unterſcheiden weiß.
4. Wie man von Begriffen urtheilen ſoll.
5. Wie von Erklärungen zu urtheilen.
6. Wie von Sätzen zu urtheilen.
7. Wenn die Lehr-Sätze mit den Grund-Sätzen vermenget werden.
8. Wenn man ſie mit den Erfahrungen vermenget.
9. Wie viel Fälle der Urtheile von Aufgaben ſind.
10. Wenn die Auflöſung einer Aufgabe wahr, vollſtändig und accurat; wenn ſie falſch, unvollſtändig und nicht accurat iſt.
11. Wenn ſie zwar wahr und vollſtändig; aber nicht accurat iſt.
12. 13. Wenn ſie wahr, aber unvollſtändig iſt.
14. Wenn ſie unmöglich iſt.
15. Wenn ſie falſch iſt.
16. Wie man ſich bey Auflöſungen in acht zu nehmen, die aus der Erfahrung genommen.
17. Wenn man etwas vor ungewiß ausgeben kan.
18. Wie man von dem Nutzen einer Sache beſcheiden urtheilen ſoll.

Das 10. Capitel.

Wie man von Schrifften urtheilen ſoll.

1. Wie die Schrifften eingetheilet werden.
2. Was die hiſtoriſche Schrifften vor Tugenden haben müſſen.
3. Wie man ihre Wahrheit beurtheilen muß.
4. Wie man von ihrer Vollſtändigkeit urtheilen muß.
5. Was die natürliche Geſchichte vor Abſichten hat.
6. Was man vor Abſichten bey den übrigen Hiſtorien überhaupt haben kan.
7. Was man ins beſondere bey der Kirchen-Hiſtorie vor Abſichten machen kan.

§. 8

Digitized by Google

§. 8. Was man vor Abſichten in der weltlichen Hiſtorie machen kan.
9. Was vor Abſichten die Hiſtorie der Gelehrten und der Gelehrſamkeit hat.
10. Wie die Ordnung der Hiſtorie zu beurtheilen.
11. Es werden die Fälle erzehlet, welche in Beurtheilung ſolcher Schrifften vorkommen, darinnen Lehren vorgetragen werden.
12. Wenn eine Schrifft vollſtändig iſt.
13. Was vor Behutſamkeit man bey dieſem Urtheile zu gebrauchen,
14. Wenn ein Buch zu weitläufftig iſt.
15. Wenn ungewiſſes vor gewiß ausgegeben wird.
16. Wenn eine Schrifft accurat u. wenn ſie nicht accurat.
17. Wenn alles gründlich, und wenn es nicht gründlich abgehandelt worden.
18. Wenn Sachen ohne Verſtand zuſammen geſchrieben worden.
19. Wenn ein Buch deutlich und wenn es dunckel iſt.
20. Wie man ſich in dieſem Urtheile vergehet.
21. Wenn alles wohl an einander hanget.
22. Es wird einigen Vorurtheilen wegen der Ordnung begegnet.
23. Wenn ein Buch am beſten und wenn am ſchlimſten geſchrieben.

Das 11. Capitel.

Wie man Bücher recht mit Nutzen leſen ſoll.

§. 1. Abſicht derer, die Bücher leſen.
2. Wie hiſtoriſche Schrifften zu leſen.
3. Daß man bey andern die Abſicht des Buches und ſeiner Theile in acht zu nehmen.
4. Wie man dieſelbe erfähret.

Digitized by Google

§. 5. Wie man inne wird, in was vor eine Claſſe die vorgetragene Wahrheiten gehören, und wie man ſie beurtheilet.
6. 7. Wie man den rechten Verſtand heraus bringet.
8. Daß öffters in einem Buche ein Wort in vielerley Verſtande gebrauchet wird.

Das 12. Capitel.

Von Erklärung einer mit Verſtande geſchriebenen und inſonderheit der heiligen Schrifft.

§. 1. Was dazu erfordert wird, daß man die Schrift recht verſtehet.
2. Daß wir die Begriffe der Wörter in der Schrifft nicht unmittelbahr erhalten.
3. Daß die Wörter geſchickt ſind ſelbige in uns zu erregen.
4. 5. Was Gott vor Begriffe als bekandt in der Schrift voraus ſetzen kan.
6. Daß GOtt einige übernatürliche Begriffe in der Schrifft nicht erklären darf.
7. Was vor Beſcheidenheit in Erklärung der Schrifft zu gebrauchen.
8. Wie man die Wahrheiten der Schrifft beurtheilen ſoll.
9. Worinnen die Erklärung der Schrifft beſtehe.
10. Wie durch die vorgeſchriebene Art die Schrifft zu erkären, Glauben und Wiſſen nicht vermenget werden.
11. Was dieſelbe vor Nutzen habe.
12. Was die Grund-Sprachen bey Erklärung der Schrifft zu ſagen haben.

Das

Das 13. Capitel.

Wie man einen überführen ſoll.

§. 1. Was man durch überführen verſtehe.
2. Wie man die Wörter erklären muß.
3. Wie der Beweiß vorgetragen wird.
4. Was uns hierzu die Mathematick vor beſondere Mittel an die Hand giebet.
5. Wie dergleichen Mittel auſſer der Mathematick nicht zu finden, ſondern zu wünſchen ſind.
6. Daß eine Fähigkeit ſich überführen zu laſſen erfordert wird.
7. Was die gegebene Regeln vor Nutzen haben.
8. Wie man ſich ins beſondere bey Erklärungen auffzuführen
9. Was man bey Erfahrungen in acht zu nehmen.
10. Was bey dem erfordert wird, der überführet werden ſoll.
11. Wer durch eigene Schuld nicht überführet werden kan,
12. Wer durch unſere Schuld nicht überführet wird.
13. Wie man ſich dreyer Urſachen wegen ohne Grund vor überführet hält.
14. Wie dem erſten Fehler abgeholffen wird.
15. Wie dem andern.
16. Wie dem Dritten.

Das 14. Capitel.

Wie man einen wiederlegen ſoll.

§. 1. Was Wiederlegen bedeute.
2. Wie man Wort-Streite vermeiden kan.

§. 3.

Digitized by Google

§. 3. Wie man andere beſcheiden erinnern kan, daß ſie nicht ungeſchickte Wörter brauchen.
4. Wie man den andern wiederleget.
5. Wie man ſich in Worten in acht zu nehmen hat.
6. Daß diejenigen, welche im Wiederlegen ſchelten, läſtern, abgeſchmackte Kurtzweile treiben, entweder Thoren, oder laſterhaffte Leute ſind.
7. Wie ſich heute zu Tage verſtändige und tugendhaffte Leute aufführen.
8. Wenn es die Nothwendigkeit erfordert, daß man einem etwas harte begegnen muß.

Das 15. Capitel.

Wie man diſputiren ſoll.

§. 1. Was man durch diſputiren verſtehet.
2. Daß die, welche mit einander diſputiren, einander wiederſprechen müſſen.
3. Wie Wort-Streite zu vermeiden.
4. Wie man den Reſpondenten wieder Willen zu Erklärung ſeines Satzes bringet.
5. Was der Opponente zu thun hat.
6. Was dem Reſpondenten zu thun oblieget.
7. Was der Opponente ferner zu thun hat.
8. Warumb man durch förmliche Schlüſſe diſputiren ſoll.
9. Daß der Præſes mit dem Reſpondenten einerley Verrichtungen gemein hat.
10. Was man vor Complimente bey dem diſputiren zu machen.
11. Wie man durch Fragen diſputiret.

Digitized by Google

Vorbericht.
Von
Der Welt-Weißheit.

§. 1.

DJe Welt-Weisheit iſt eine Wiſſenſchafft aller möglichen Dinge, wie und warumb ſie möglich ſind.

Was Welt-Weißheit ſey.

§. 2. Durch die Wiſſenſchafft verſtehe ich eine Fertigkeit des Verſtandes alles, was man behauptet, aus unwiederſprechlichen Gründen unumſtößlich darzuthun. Welche Gründe unwiederſprechlich ſind und wie man etwas auf eine unumſtößliche Weiſe darthut, wird in gegenwärtigen Gedancken von dem Gebrauche der Kräffte des Verſtandes in Erkäntnis der Wahrheit dargethan werden.

Was Wiſſenſchafft ſey.

§. 3. Möglich nenne ich alles, was ſeyn

Was

möglich ſey. kan, es mag entweder würcklich da ſeyn, oder nicht.

Alles hat einen Grund, warum es iſt. §. 4. Weil von nichts ſich nichts gedencken läſſet, ſo muß alles, was ſeyn kan, einen Grund (oder eine raiſon) haben, daraus man ſehen kan, warum es vielmehr möglich, als unmöglich iſt: welches an ſeinem Orte (§. 30. 31. Met.) weiter erwieſen wird.

Erkäntnis eines Welt-Weiſen. §. 5. Solchergeſtalt muß ein Welt-Weiſer nicht allein wiſſen, daß etwas möglich ſey; ſondern auch den Grund anzeigen können, warum es möglich iſt (§. 1. 2). Es iſt z. E. nicht genung, daß ein Welt-Weiſer weiß, es könne regnen; ſondern er muß auch ſagen können, wie es zugehet, daß es regnet, und aus was für Urſachen es regnet.

Wie ſie von der gemeinen unterſchieden. §. 6. **Hierdurch wird die gemeine Erkäntnis von der Erkäntnis eines Welt-Weiſen unterſchieden.** Nemlich einer, der die Welt-Weißheit nicht verſtehet, kan wohl auch aus der Erfahrung vieles lernen, was möglich iſt: Allein er weiß nicht den Grund anzuzeigen, warum es ſeyn kan. Z. E. Er lernet aus der Erfahrung, daß es regnen könne, kan aber nicht ſagen, wie es zugehet, daß es regnet, noch die Urſachen anzeigen, warumb es regnet.

Nutzen der Erkäntniß eines §. 7. Nun könnten wir zwar meinen, die gemeine Erkänntniß ſey zulänglich genung die Glückſeeligkeit des menſchlichen Lebens zu befördern: allein da alle Dinge nur unter

ter gewiſſen Umſtänden angehen, kan derjenige, ſo nur eine gemeine Erkäntniß davon hat, öffters einen Umſtand überſehen, und alsdenn vor allgemein ausgeben, was nur in gewiſſen Fällen eintrifft. Die Erfahrung lehret ſolches zur Gnüge. Z. E. Man ſiehet, daß man gegen einen Nothleidenden mitleidig wird, wenn man ſeinen Jammer erkennet, und bildet ſich daher als allgemein ein, ſo man einen mitleidig machen wolle, dörffe man ihm nur die Noth des Elenden vorſtellen. Gleichergeſtalt ſiehet man in den Gärten, daß der Roßmarin fortgepflanzet wird, wenn man junge Zweiglein abſchneidet, und mit dem untern Theile in die Erde ſtecket. Man würde ſich aber ſehr betrügen, wenn man ſolches mit allen Gewächſen, die beſtändig ſind, vornehmen wollte. Hingegen ein Welt-Weiſer darff ſich nicht fürchten, daß er ſeine Sätze unrecht anbringe, indem er die Urſache weiß, warum und wenn ſie zutreffen müſſen (§. 6.), als in dem erſten Exempel, daß die Vorſtellung der Noth des Elenden alsdenn erſt mitleidig mache, wo das Gemüthe vorher geneigt iſt an des anderen Glücke ſich zu vergnügen; und in dem anderen Exempel, daß ein Zweiglein, ſo in die Erde geſtecket wird, Wurtzeln ſchlage, wenn ein Knoten in die Erde kommet, das Zweiglein nicht leicht verwelcket, und die Rinde von den durchbrechenden

Welt-Weiſen.

Wurtzeln ſich leicht durchbohren läſſet. Er kan aus denen erkandten Warheiten andere unbekandte erfinden, und ſchöpffet aus ſeiner Erkäntnis ein ſo ſüſſes Vergnügen, dergleichen uns nichts anders in der Welt zu geben vermögend iſt.

Einwurf wieder die Erklärung der Welt-Weißheit.

§. 8. Vielleicht werden ſich einige verwundern, daß ſich die Welt-Weißheit auf alle mögliche Dinge erſtrecken ſoll, da doch der allerweiſeſte unter der Sonnen ſich nicht weiter rühmen kan, als er habe nur einen gantz geringen Theil davon begriffen. Wäre es alſo nicht beſſer, daß man die Beſchreibung der Welt-Weißheit nicht ſo hochmüthig machte?

Beantwortung deſſelben.

§. 9. Wem dieſe Gedancken einfallen, dem gebe ich zu bedencken, daß es allerdinges viel rathſamer ſey, man richte die Beſchreibung der Welt-Weißheit nach ihrer gröſten Vollkommenheit, die ſie in ſich haben kan, als entweder nach ſeinem eigenen, oder eines andern Mannes Begriffe ein, den er davon erlanget. Denn auf ſolche Weiſe werden dem Wiſſen keine unnöthige Schrancken geſetzet, wodurch viele abgehalten werden denen Sachen weiter nachzudencken, und demnach viele nützliche Erfindungen zurücke bleiben. Vielmehr wird ein jeder aufgemuntert weiter als ſeine Vorgänger zu gehen, indem er ſiehet, daß noch gar viel zu erfinden übrig iſt. Man wird

auch

auch zugleich gedemüthiget, daß man ſich ſeiner vermeinten hohen Gaben nicht überhebet, indem man erkennet, der gröſte Theil desjenigen, ſo wir wiſſen, ſey der geringſte von denen Dingen, die wir noch nicht wiſſen. Und überhaupt iſt bekand, daß man die Sachen, welche verſchiedene Grade haben können, jederzeit allgemein ohne auf einen gewiſſen Grad ſeine Abſicht zurichten, zuerklären pfleget. Z. E. Unter denen, die mäßig ſind, beſitzet nicht ein jeder die Mäſſigkeit in einem gleichen Grade. Wenn man nun die Mäßigkeit erklären ſoll; richtet man ſich nicht nach dem Grade, in welchem die Mäßigkeit bey dieſem oder jenem Manne anzutreffen, ſondern man erkläret ſie ſo, wie ſie ſeyn ſoll, wenn ſie den höchſten Grad erreichet, damit nichts weiter daran auszuſetzen iſt.

Erſter Theil der Welt-Weißheit.

§. 10. Wenn wir auf uns ſelbſt acht haben, ſo werden wir überführet, es ſey in uns ein Vermögen zu gedencken, was möglich iſt, welches wir den Verſtand zu nennen pflegen. Allein wie weit ſich dieſes Vermögen erſtrecke, und wie man ſich derſelben bedienen müſſe ſo wohl durch eigenes Nachſinnen die uns verborgene Wahrheit zu erkennen, als die von anderen an das Licht geſtellte vernünfftig zu beurtheilen, fället nicht gleich einem jeden in die Augen. Derowegen damit wir wiſſen, ob wir zu der Welt-

Weißheit geſchickt ſind, oder nicht; ſoll dieſes unſere erſte Arbeit ſeyn, daß wir die Kräffte des menſchlichen Verſtandes und ihren rechten Gebrauch in Erkäntnis der Wahrheit erkennen lernen. Der Theil der Welt-Weisheit, darinnen dieſes gezeiget wird, heiſſet die **Logick**, oder **Vernunfft-Kunſt**, oder auch **Vernunfft-Lehre**.

Anderer Theil. §. 11. Unter denen Dingen, die möglich ſind, muß eines nothwendig ſelbſtändig ſeyn, denn ſonſt wäre etwas möglich, davon man keinen Grund anzeigen könnte, warum es iſt, welches dem zuwieder lieffe, ſo bereits oben (§. 4) beſtetiget worden. Das ſelbſtſtändige Weſen nennen wir GOtt: die anderen Dinge, welche ihre raiſon, warum ſie ſind, in dem ſelbſtſtändigen Weſen haben, heiſſen **Creaturen**. Da nun die Welt-Weißheit den Grund zeiget, warum etwas ſeyn kan (§. 5); muß billich die Lehre von Gott, oder dem ſelbſtſtändigen Weſen erſt vorgenommen werden, ehe man ſich auf eine genaue Erkäntnis der Creaturen leget, ob wir zwar nicht leugnen, daß einer eine gemeine Erkänntnis derſelben zuvor haben muß, die er aber nicht nöthig hat aus der Welt-Weißheit zu holen, indem wir durch die tägliche Erfahrung von Jugend auf dazu gelangen (§. 6). Der Theil der Welt-Weißheit, darinnen von GOTT und

und dem Urſprunge der Creaturen von ihm gehandelt wird, heiſſet die natürliche Theologie oder Gottes-gelehrheit.

§. 12. Die Creaturen äuſſern ihre Thätlichkeit entweder durch Bewegung, oder durch Gedancken. Jene nennen wir Cörper; dieſe Geiſter. Da nun die Welt-Weißheit ſich bemühet von allen Dingen richtigen Grund anzuzeigen; muß ſie ſowohl die Kräffte und Würckungen derer Dinge unterſuchen, welche das ihrige durch Bewegung verrichten, als der anderen, welche durch ihre Gedancken ihnen ſelbſt bewuſt ſind. Alſo zeiget ſie, was in der Welt möglich iſt ſowohl durch die Kräffte der Cörper, als der Geiſter. Derjenige Theil der Welt-Weißheit, darinnen man erkläret, was durch die Kräffte der Geiſter möglich iſt, wird die Pneumatologie oder Geiſter-Lehre genennet: der andere hingegen, darinnen man zeiget, was durch die Krafft der Cörper möglich iſt, bekommet den Nahmen der Phyſick, oder Natur-Wiſſenſchafft, oder auch der Natur-Lehre. Dritter Theil.

§. 13. Das Weſen, welches in uns dencket, nennen wir die Seele. Da nun die Seele unter die Zahl der Geiſter gehöret (§. 12) und auſſer dem Verſtande auch einen Vierdter Theil.

Digitized by Google

Willen hat, davon viel in der Welt herrühret; ſo muß in der Welt-Weißheit auch gewieſen werden, was durch den Willen der Seelen möglich iſt: wohin alles dasjenige gehöret, was insgemein von dem Rechte der Natur, der Ethicko, der Sitten-Lehre, Politick oder Staats-Kunſt ꝛc. geſaget wird.

Fünfter Theil.

§. 14. Weil alle Dinge, ſie mögen Cörper, oder Geiſter und Seelen betreffen, in einigen Stücken einander ähnlich ſind; ſo hat man auch zu erwegen, was allen Dingen überhaupt zukommet und worinnen der allgemeine Unterſcheid derſelben anzutreffen. Und nennet man den Theil der Welt-Weißheit, darinnen die allgemeine Erkäntnis der Dinge abgehandelt wird, die **Ontologie** oder **Grund-Wiſſenſchafft.** Die Grund-Wiſſenſchafft, Geiſter-Lehre und natürliche GOttes-Gelehrheit machen die **Metaphyſick** oder **Haupt-Wiſſenſchafft** aus.

Urſprung der Mathematick.

§. 15. Unſere Erkänntniß ſtehet entweder ſtille, wenn wir wiſſen, durch was vor Kräffte etwas in der Natur gewürcket werden kan; oder ſie gehet weiter fort und meſſet ſowohl die Gröſſe der Kräffte, als der Würckung auf das genaueſte aus; damit augenſcheinlich erhelle, daß eine Würckung von gewiſſen Kräfften herrühren könne. Als

zum

Digitized by Google

zum Exempel: ich laſſe mich entweder vergnügen, wenn ich weiß, die mit Gewalt zuſammen gepreſſete Lufft könne das Waſſer in einem Spring-Brunnen ſehr hoch treiben; oder ich bemühe mich genau zu erfahren, wie ſtarck das Vermögen der Lufft zunimmet, nachdem ſie in den halben, oder dritten, vierdten 2c. Theil des vorigen Raumes gepreſſet worden: und wie viel Schuhe hoch ſie in in jedem Falle das Waſſer treiben könne. Der letztere Grad der Erkäntnis erfordert, daß man alle Dinge, die eine Gröſſe haben, auszumeſſen wiſſe: aus welcher Abſicht die **Mathematick** erfunden worden. Von deren unterſchiedenen Theilen ich in den Anfangs-Gründen der mathematiſchen Wiſſenſchafften gehandelt habe.

Nutzen derſelben. §. 16. Solcher Geſtalt bringet uns die Mathematick zu der allergenaueſten und vollkommmenſten Erkänntnis, welche zu erlangen möglich iſt.

Vorhaben des gegenwärtigen Werckes. §. 17. Da aber nicht jedermanns Werck iſt ſich mit der Welt-Weißheit ſo weit einzulaſſen; ſo werden wir uns um dieſen vollkommenen Grad in gegenwärtigen Anfangs-Gründen nicht bemühen, ſondern damit zu frieden ſeyn, daß wir die Kräffte der Dinge richtig erkennen und daraus urtehilen lernen, was durch ſie in

der Natur möglich iſt. Die aber nachdem weiter zu gehen geſonnen; denen ſoll, wo GOTT will, bey anderer Gelegenheit mit dienlichem Unterrichte aufgewartet werden: zugeſchweigen daß ſie in meinen Mathematiſchen Schrifften, ſonderlich denen, die in Lateiniſcher Sprache heraus kommen, ſchon gute Anweiſung dazu finden.

Ende des Vorberichts.

Digitized by Google

Vernünfftige Gedancken von Den Kräfften des menſchlichen Verſtandes und ihrem richtigen Gebrauche in Erkäntnis der Wahrheit.

Das I. Capitel. Von den Begriffen der Dinge.

§. 1.

Ein jeder nimmet bey ſich ſelbſt wahr, daß er viele Dinge empfindet. Ich ſage aber, daß wir etwas empfinden, wenn wir uns deſſelben als uns gegenwärtig bewuſt ſind. So empfinden wir den Schmertz, den Schall, das Licht und unſere eigene Gedancken. Was empfinden ſey?

§. 2. Diejenige Würckung der Seele, wodurch wir uns bewuſt ſind, nennen wir einen Gedancken: denn jedermann ſaget, er dencke nichts, zu der Zeit, wenn er ſich nichts bewuſt zu ſeyn vermeinet. Solcher Was ein Gedancke genennet werde.

Ge-

Geſtalt ſind die Empfindungen Gedancken von uns gegenwärtigen Dingen. Wir erklären hier weiter nichts als Wörter, damit ein jeder erkenne, in was für einem Verſtande wir ſie nehmen. Die Sachen, die dadurch bedeutet werden, habe ich in der Metaphyſick ausgeführet.

Was man Sinnen nennet.

§. 3. Das Vermögen Dinge, die auſſer uns ſind, unmittelbahr zu empfinden führet den Nahmen der Sinnen, deren man fünffe zu zehlen pfleget, als Sehen, Hören, Fühlen, Riechen, Schmecken.

Was ein Begriff ſey.

§. 4. Einen Begriff nenne ich eine jede Vorſtellung einer Sache in unſeren Gedancken. Z. E. Ich habe einen Begriff von der Sonne, wenn ich mir dieſelbe in meinen Gedancken vorſtellen kan, entweder durch ein Bild, als wenn ich ſie ſelber gegenwärtig ſehe, oder durch bloſſe Worte, oder auch andere Zeichen, dergleichen in der Sternkunſt das Zeichen ☉, damit ich zu verſtehen gebe, was ich von der Sonne wahrgenommen, als daß ſie ſey der an dem Himmel bey Tage hellgläntzende Cörper, ſo die Augen blendet, und es auf der Erde warm und helle machet. Eben ſo habe ich einen Begriff von der Hochzeit, wenn ich mir entweder in meinen Gedancken als in einem Bilde vorſtellen kan, wie zwey Perſonen ihr Verſprechen einander zu heyrathen nach der in einem Lande üblichen Gewohnheit vollziehen,

Digitized by Google

hen, oder auch durch bloſſe Worte, oder andere Zeichen, worunter man auch die Gemählde rechnen kan, entweder mir ſelbſt, oder anderen zu verſtehen gebe, die Hochzeit ſey eine feyerliche Vollziehung des Verſprechens einander zu heyrathen. Ich habe ferner einen Begriff von dem Guten, wenn ich weiß, Gut ſey dasjenige, was meine Natur und meinen äuſſeren Zuſtand vollkommener machet: ich habe einen Begriff von GOTT, wenn ich gedencke, er ſey das Weſen, darinnen der Grund von der Gegenwart oder Würcklichkeit der Welt zu finden; ich habe einen Begriff von den Unmündigen, wenn ich mir vorſtelle Perſonen, die wegen ihres Alters ſich noch nicht ſelbſt verſorgen und regieren können.

Wie die Sinnen uns zu einem Begriffe bringen.

§. 5. Da uns nun die Sinnen zu Gedancken von Dingen, die auſſer uns ſind, veranlaſſen (§. 2. 3); ſo bringen ſie uns auf einen Begriff derſelben. Solchergeſtalt, bekommen wir durch das Sehen einen Begriff von dem Lichte und den Farben; durch das Hören von dem Schalle; durch das Fühlen von dem, was weich oder harte iſt; durch das Riechen von Geruch und Geſtanck, durch das Schmecken von ſüſſem und ſaurem.

Wie dieſes geſchehe, iſt hier nicht

§. 6. Ob aber durch die Sinnen die Begriffe derer Dinge, die auſſer uns ſind, in die Seele als in ein leeres Behaltnis hinein getra-

nöthig zu wiſſen.

tragen werden, oder ob vielmehr dieſelben ſchon vor ſich in dem Weſen der Seeele vergraben liegen, und bloß durch eigene Krafft der Seele auf Veranlaſſung der Veränderungen, die auswärtige Dinge in unſerem Cörper verurſachen, hervor gebracht werden; davon iſt noch lange nicht Zeit zu reden. In meinen Gedancken von GOtt und der Seele des Menſchen und zwar in deſſen fünfftem Capitel kan ich erſt zeigen, daß das letztere der Wahrheit gemäß ſey. Es dienet auch nicht die Entſcheidung dieſer Frage zu unſerem gegenwärtigen Vorhaben. Denn wir können die Begriffe der äuſſerlichen Dinge erlangen, und aus denſelben von ihnen ſicher urtheilen, weñ wir gleich nicht wiſſen, wo ſie herkommen: gleichwie wir die Hand zu allerhand Verrichtungen gebrauchen können, ob wir gleich nicht wiſſen, wie ſie von innen beſchaffen und die zu ihnen erforderte Bewegungen hervorbringen kan.

Was wir dabey zu thun haben.

§. 7. Hier iſt uns genung, daß wir mit Fleiß acht haben auf die Gedancken, wozu uns unſere Sinnen veranlaſſen. Dieſes aber geſchichet, wenn wir ſorgfältig von einander unterſcheiden, was uns als etwas beſonders vorgeſtellet wird, und dabey, ſo viel möglich anmercken, wodurch wir bewogen werden, es für etwas beſonderes zu halten. Z. E. Ich ſehe zugleich zwey Figuren, ein

Drey-

Dreyecke und ein Vierecke. Das Dreyecke ſtellet ſich mir gantz anders vor, als das Vierecke. Wenn ich mich nun ſelbſt frage, wodurch ich bewogen werde das Dreyecke vor etwas anders als das Vierecke zu halten, ſo werde ich finden, es geſchehe darumb, weil das Dreyecke in drey, das Vierecke aber in vier Linien eingeſchloſſen iſt. Was ich im Dreyecke finde, treffe ich nicht im Vierecke an, und was im Vierecke wahrgenommen wird iſt nicht dasjenige, was das Dreyecke zeiget. Man kan nicht eines für das andere nehmen. Und dadurch bemercket man den Unterſcheid beyder Figuren. So wenn ich frage, was mich dazu beweget, daß ich ſage, es ſey lichte; ſo finde ich, es ſey dieſes, daß ich um mich herum die Sachen ſehen kan. Demnach iſt Licht dasjenige, was die umbſtehenden Sachen ſichtbar machet. Auf gleiche Weiſe finden wir, Kauffen heiſſe eine einem andern zuſtändige Sache vor ein von ihm bewilligtes Stücke Geld an ſich bringen: Vollblütig ſey derjenige, der mehr Geblüte hat als zu Erhaltung der Geſundheit von nöthen iſt: Die Geſchwulſt ſey eine auſſerordentliche Dicke in den fleiſchichten Theilen des Leibes u. ſ. w.

§. 8. Es iſt leichte durch Veranlaſſung der Sinnen einen Begriff von einer Sache zu überkommen, wenn ſie uns alles vorſtellen, wo- | Wenn es ſchweer fället ei-

nen Begriff zu erlangen.

wodurch ſie erkandt und von anderen unterſchieden wird, und zwar ſolcher geſtalt, daß ſie uns nicht zugleich andere Dinge mit vorſtellen, die hieher nicht gehören (wohin das vorige Exempel von dem Drey- und Vier-Ecke gehöret), oder daß doch das dazu gehörige vor dem fremden mehr in die Sinnen fället: wohin man das Exempel von dem Lichte rechnen kan. Wenn ſich das Wiederſpiel befindet, ſo iſt es ſchweer einen richtigen Begriff zu überkommen: denn wir nehmen entweder das unrechte vor das rechte, oder laſſen etwas aus, oder nehmen mit dazu, was nicht dazu gehöret. Z.E. ich habe geſehen, oder gehöret, wie Titius einem Kramer ſeinen Laden erbrochen, und von ſeinen Wahren heraus getragen. Hierinnen iſt zwar der Begriff eines Diebes enthalten; aber was dazu gehöret iſt unter fremde Sachen ſo verſtecket, daß man gar leichte irren kan, wenn man es heraus ſuchen will. Denn der Kramer mit ſeinem Laden und ſeinen Wahren, ingleichen das Erbrechen des Ladens, findet in dem allgemeinen Begriffe eines Diebes keinen Platz, und wird daraus nicht gleich ein jeder ſich den Dieb als eine Perſon vorſtellen die dem anderen das Seine wieder ſein Wiſſen und Wollen entwendet, unerachtet alles, was hier geſaget wird, in dem gegenwärtigen Exempel ſich ſo und nicht anders befindet. Es wird aber in ſolchem

chem Falle die Arbeit erleichtert, wenn man verſchiedene beſondere Exempel gegen einander hält: als wodurch man erſiehet, was ſie mit einander gemein haben, und was vor beſondere Umbſtände man weglaſſen muß, damit man dasjenige übrig behält, was zu dem verlangten Begriffe gehöret. Z. E. Wenn ich zu dem vorigen Exempel des Diebſtahles noch hinzu ſetze, daß Sempronius in einen Garten geſtiegen, und die Früchte von den Citronen-Bäumen abgebrochen und mit ſich genommen; ſo finde ich leichter als vorhin, daß ich den Dieb nicht anders anzuſehen habe als eine Perſon, die dem andern das ſeine wider ſein Wiſſen und Willen entwendet. Denn Titius und Sempronius kommen nicht weiter mit einander überein, als daß ſie einem Eigenthums-Herrn das Seine wider ſein Wiſſen und Willen wegnehmen und ſich zueignen. Eben ſo ſehen wir uns und andere lieben; aber nicht jeder begreiffet, daß die Liebe eine Neigung des Gemüthes ſey aus des andern Glückſeligkeit Vergnügen zu ſchöpffen, unerachtet ſie in allen Exempeln, die man von der Liebe haben kan, anzutreffen. Mehrere Exempel giebet die Zeit (§. 94. Met.) der Raum (§. 46. Met.) der Ort (§. 47. Met.) die Stetigkeit (§. 58. Met.) hieher kan man auch das Gewiſſen (§. 73. Mor.) die Gewiſſens-Scrupel (§. 76 Mor.) die lebendige Erkäntniß (§. 169. Mor.)

rechnen. Es wird aber das Nachdencken erleichtert, wenn man beyde Exempel neben einander dergeſtalt vor ſich ſchreibet, daß alles, was unterſchiedenes in einem jeden vorkommet, in einer beſondern Zeile ſtehet: denn ſo läſſet ſich alles mit einander vergleichen und die Aenlichkeit in beyden Fällen leichter wahrnehmen.

Was ein klahrer u. danckeler Begriff ſey.

§. 9. Wenn der Begriff, den wir haben, zureichet die Sachen, wenn ſie vorkommen, wieder zu erkennen, als wenn wir wiſſen, es ſey eben diejenige Sache, ſo dieſen oder einen andern Nahmen führet, die wir in dieſem oder in jenem Orte geſehen haben; ſo iſt er klar: hingegen dunckel, wenn er nicht zulangen will die Sache wieder zu erkennen. So haben wir einen klaren Begriff von den Farben, denn wir können ſie erkennen, und von einander unterſcheiden, wenn ſie vorkommen. Gleichergeſtalt haben wir einen klaren Begriff von dem Zorne, denn wir können es erkennen, wenn einer zornig iſt. Wir haben einen klaren Begriff von der Schwindſucht, denn wir können es dem Menſchen anſehen, der die Schwindſucht hat. Sehen wir aber in einem Garten ein fremdes Gewächſe, und können uns nicht recht beſinnen, ob es eben dasjenige ſey, welches wir an einem anderen Orte geſehen, oder auch mit einem gewiſſen Nahmen nennen gehöret; ſo müſſen wir von dem letzteren

ren nur einen danckelen Begriff haben. So haben ihrer viele nur danckele Begriffe von den Kunſt-Wörtern, welche in der Mathematick und Welt-Weißheit gebrauchet werden.

§. 10. Es hat aber dieſe Dunckelheit verſchiedene Grade. Denn unterweilen können wir uns bey der gegenwärtigen Sache von vielen Merckmahlen beſinnen, daß ſie bey einer andern auch anzutreffen geweſen; bißweilen auf gar wenige. Z. E. bey dem fremden Gewächſe beſinnen wir uns, daß das andere, davon wir einen danckelen Begriff haben, eben ſo lange, ſpitzige und zackigte Blätter gehabt, wie das gegenwärtige; es will uns aber nicht einfallen, ob ſie auch im übrigen ſo ausgeſehen, wie die Blätter des vor Augen ſtehenden Gewächſes. Nachdem wir uns nun auf viele oder wenige ſolcher Merckmahle beſinnen können; nachdem iſt auch unſer Begriff wenig oder ſehr dunckel. Grade der dunckelen.

§. 11. Alſo haben wir ſehr dunckele Begriffe von allen den Wörtern, deren Bedeutung wir nicht recht wiſſen, ob ſie uns gleich dem Thone nach bekandt ſind, und wenn wir darauf acht haben, uns nicht gar ohne alle Gedancken laſſen. Z. E. Jedermann iſt das Wort Tugend bekandt: und da einer vieles Thun der Menſchen tugendhafft, vieles hingegen untugendhafft nennet, ſo Exempel danckeler Begriffe.

muß er einen Begriff von derſelben haben: Allein er iſt noch ſehr dunckel, wenn er Laſter für Tugenden, und Tugenden für Laſter halten kan. Jch rede hier von denen Fällen, da man im Ernſte, und nicht aus intereſſirten Abſichten unrichtig urtheilet, und ſo dencket, wie man es ſaget.

Vorſicht, die bey danckelen Begriffen nöthig.

§. 12. Wir müſſen uns aber wohl in acht nehmen, daß wir nicht urtheilen, als wenn andere auch keinen klaren Begriff mit den Wörtern verknüpffeten, von denen wir nur einen danckelen haben. Denn ſonſt werden wir für dunckel vor und an ſich ſelbſt halten, was doch bloß ein Mangel unſerer Erkäntniß iſt, und Wörter als einen leeren Thon verwerffen, die ihre richtige Bedeutung haben. So verwerffen einige die vires centripetas und centrifugas der heutigen Welt-Weiſen, weil ſie nicht eigentlich wiſſen, was ſolche Kräffte zu ſagen haben. Andere verſpotten das unendlich kleine in der Geometrie, weil ſie nicht begreiffen, was dieſes Wort eigentlich zu ſagen habe. Ja viele halten aus dieſer Urſache allerhand Kunſt Wörter, ſonderlich in der alten Metaphyſick, vor dunckel, weil ſie ſie nicht recht zu erklären wiſſen.

Was ein deutlicher und undeutlicher Begriff ſey.

§. 13. Iſt unſer Begriff klar, ſo ſind wir entweder vermögend die Merckmahle, daraus wir eine Sache erkennen, einem andern herzuſagen, oder wenigſtens uns ſelbſt dieſelbe

be beſonders nach einander vorzuſtellen; oder wir befinden uns ſolches zu thun unvermögend. In dem erſten Falle iſt der klare Begriff deutlich; in dem andern aber undeutlich. Z. E. Es hat einer einen klaren und deutlichen Begriff von einem Uhrwercke, wenn er uns ſagen kan, es ſey eine Machine, welche durch Herumtreibung eines Zeigers die Stunde zeiget, oder durch den Schlag an eine Glocke dieſelbe andeutet. Ein deutlicher Begriff von der Erleuchtung iſt, daß ſie eine übernatürliche Uberführung ſolcher Wahrheiten ſey, die man natürlicher Weiſe nicht begreiffen kan. In eben die Claſſe gehöret, daß der Eheſtand eine Verbindung eines Mannes und Weibes iſt, Kinder mit einander zu zeugen und aufzuziehen; daß die Tugend eine Fertigkeit ſey ſich und andere ſo vollkommen zu machen, als durch unſere Kräffte geſchehen kan; daß der Regen eine Menge Waſſer-Tropffen iſt, die neben und nach einander aus den Wolcken durch die Lufft herunter fallen; daß die Allmacht ein Vermögen iſt alles zu thun, was möglich iſt; daß das Saltz ein feſter Cörper iſt, ſo im Waſſer aufgelöſet und flüßig wird. Wer mehrere Exempel verlanget, darf nur in allen Theilen der Welt-Weißheit, die ich nach einander heraus gegeben, nachſchlagen: denn darinnen wird er vor allen Dingen, wovon geredet wird, deut-

Digitized by Google

liche Begriffe antreffen. Hingegen iſt unſer Begriff von der rothen Farbe zwar klar; aber doch undeutlich. Denn wir können die rothe Farbe zwar erkennen, wenn ſie uns vorkommet; vermögen aber doch nicht zu ſagen, woraus wir ſie erkennen. Alſo haben viele einen zwar klaren, aber undeutlichen Begriff von den verſchiedenen Arten der Bäume und Pflantzen, denn ſie können eine Art für der anderen erkennen, und alle von einander wohl unterſcheiden; können doch aber eigentlich nicht ſagen, worinnen der Unterſcheid beſtehe. Dergleichen undeutlicher Begriff iſt auch das Sauſen des Windes, das Rauſchen des Waſſers, das Brauſen der Wellen. Ja den Unterſcheid im Geſchmack und Geruche bemercken wir nur klar, aber nicht deutlich.

Wie jeder von beyden einem andern beyzubringen.

§. 14. Dero wegen kan man einen deutlichen Begriff einem andern mit bloſſen Worten beybringen; einen undeutlichen aber nicht anders, als wenn man ihm die Sache gegenwärtig darſtellet. Z.E. Wenn einer blind iſt, dem mag man vorpredigen, was man will, ſo wird er den Begriff von der rothen oder einer andern Farbe nimmermehr bekommen, den wir davon haben.

Unterſcheid ausführlicher und unaus-

§. 15. Ein deutlicher Begriff iſt entweder ausführlich, oder unausführlich. Ausführlich iſt der Begriff, wenn die Merckmahle, ſo man angiebet, zureichen die Sache jederzeit zu erkennen, und von allen anderen

zu

zu unterſcheiden: Hingegen unausführ- lich, wenn man nicht alle Merckmahle, ſondern nur einige zu erzehlen weiß, dadurch eine Sache von andern unterſchieden wird. Z. E. man hat ausführliche Begriffe von der lebendigen Erkäntniß, der Fruchtnieſſung oder Nutzung, der Colic, des Verſtandes, des Thaues, des Geitzes, ꝛc. wenn man ſagen kan: die lebendige Erkäntnis iſt eine Erkäntnis, die in Willen gehet. Die Nutzung iſt das Recht aus einer fremden Sache nach ſeinem Gefallen ſich Vortheil zu verſchaffen, jedoch daß die Sache ſelbſt in ihrem Stande einmahl wie das andere verbleibet. Die Colic iſt ein empfindlicher und anhaltender Schmertz in den Gedärmen. Der Verſtand iſt ein Vermögen das mögliche zu gedencken. Der Thau iſt ein Hauffen ſubtiler Dünſte, die in Abweſenheit der Sonne nach und nach aus der Lufft herunter fallen, und ſich an die obere Fläche der Cörper auf dem Erdboden anhängen. Der Geitz iſt eine Begierde mehr zu haben, als man zu ſeiner Nothdurfft brauchet und nach ſeinen Umbſtänden vor ſich bringen kan ꝛc. Man ſchlage alle Theile der Welt-Weißheit nach, die ich nach einander herausgegeben, ſo wird man daſelbſt mehr Exempel ausführlicher Begriffe finden als nöthig iſt den Unterſcheid ausführlicher und unausführlicher Begriffe zu erläutern. Hin-

Unausführlicher Begriffe.

gegen haben die Carteſianer einen unausführlichen Begriff von dem Cörper, wenn ſie ſagen er ſey ein Weſen, ſo in die Länge, Breite und Dicke ausgedehnet wird. Denn durch dieſes Merckmahl allein kan man den Cörper noch nicht von dem Raume unterſcheiden, den auch deswegen die Carteſianer mit dem Cörper vor eines halten. Mehrere Exempel von unausführlichen Begriffen findet man in den Schrifften der meiſten Gelehrten.

Was ein vollſtändiger u. unvollſtändiger Begriff ſey.

§. 16. Endlich ein deutlicher Begriff iſt entweder **vollſtändig**, oder **unvollſtändig**. Vollſtändig iſt unſer Begriff, wenn wir auch von den Merckmahlen, daraus die Sache erkandt wird, klare und deutliche Begriffe haben. Hingegen iſt er **unvollſtändig**, wenn wir von den Merckmahlen, daraus die Sache erkannt wird, nur undeutliche Begriffe haben. Z. E. Wenn einer nicht allein ſagen kan, daß eine Schlag-Uhr eine Machine ſey, die durch den Schlag an eine Glocke die Stunden andeutet, ſondern auch von dem Anſchlage der Glocke, der Stunde, dem Andeuten wiederum deutliche Begriffe hat, ſo iſt ſein Begriff von der Schlag-Uhr vollſtändig. Hat er aber von allen dieſen Dingen noch undeutliche Begriffe; ſo iſt ſein Begriff von gedachter Uhr unvollſtändig. Der Begriff von der Luſt wird vollſtändig, wenn man nicht allein ſagen kan, ſie ſey eine Em-

Empfindung der Vollkommenheit; ſondern auch über dieſes die Empfindung und Vollkommenheit deutlich begreiffet. Gleicher geſtalt iſt der vorhin (§. 15.) gegebene Begriff von der lebendigen Erkäntnis vollſtändig, wenn man ferner deutlich erklären kan, was die Erkäntniß, der Wille, und in Willen gehen ſey. Der Begriff von der Nutzung wird vollſtändig, wenn man deutliche Begriffe von dem Rechte, der fremden Sache, dem Vortheil ſchaffen, dem eigenen Gefallen, der unbeſchädigten Verbleibung einer Sache in ihrem Stande erlanget. Und eben ſo verhält ſichs mit anderen vorhin gegebenen Exempeln. Es laſſen ſich nicht wohl Exempel vollſtändiger Begriffe geben, weil es zu weitläufftig fället, die in einem enthaltenen Merckmahle immer weiter zu erklären. Man kan aber die Vollſtändigkeit der Begriffe nicht beſſer erkennen lernen, als wenn man die Erklärung, ſonderlich in den Lateiniſchen Anfangs-Gründen der Mathematiſchen Wiſſenſchafft mit Fleiß durchgehet, maſſen daſelbſt in den folgenden Erklärungen kein Wort angenommen wird, welches nicht ſchon im vorhergehenden wäre erkläret worden. Ja wenn endlich einige Wörter unerkläret angenommen werden, ſo ſind ſie ſo beſchaffen, daß man mit den klaren Begriffen, welche man mit ihnen verknüpf-

knüpffet, zu frieden ſeyn kan, oder auch ihre fernere Erklärung in der Metaphyſick findet. Und eben hierzu kan man die Erklärungen in der Metaphyſick, Moral, Politick und Phyſick gebrauchen. Z. E. Ich erkläre (§. 64. Moral.) die Tugend durch eine Fertigkeit ſeine Handlungen nach dem Geſetze der Natur einzurichten. Ich zeige aber auch (§. 525. Met.) was die Fertigkeit, (§. 1. Mor.) was die Handlungen der Menſchen, (§. 17) was das Geſetze der Natur iſt. Was in dieſen Erklärungen vorkommet, findet man wiederumb ferner erkläret: als bey dem Geſetze der Natur wird gedacht der Verbindung und der freyen Handlungen. Es wird aber erkläret, was die Verbindlichkeit ſey (§. 8. Mor.), was eine freye Handlung iſt (§. 1. Mor.), was Freyheit iſt (§. 15. Met.), was die Natur iſt (§. 629. Met.). Wer Luſt hat, kan die Zergliederung noch weiter anſtellen und dann wird er erſt ſehen, was ich ihm in meiner Welt-Weißheit für Erkäntniß gewähre.

Grade der Vollſtändigkeit.

§. 17. Es haben aber die vollſtändigen Begriffe ihre Grade, indem ſich die Begriffe der Merckmahle, daraus ſie zuſammen geſetzet ſind, wieder von neuem in mehrere zergliedern laſſen. Z. E. bey der Schlag-Uhr verſtehe ich durch die Stunde den vier und zwantzigſten Theil von einem Tage. Alſo

läſſet

läſſet ſich der Begriff der Stunde wieder in den Begriff der Zahl 24, den Begriff des Theiles und endlich den Begriff des Tages zerlegen. Und da wiederum dieſe Begriffe ihre Merckmahle in ſich enthalten, laſſen ſie ſich noch weiter von neuem zergliedern. Und ſo verhält ſich es auch mit den übrigen vorhin gegebenen Exempeln.

§. 18. Doch iſt keines weges vonnöthen, auch gar ſelten möglich, daß wir dieſe Zergliederung zu Ende bringen, das iſt, biß auf ſolche Begriffe hinaus führen, die ſich vor und an ſich ſelbſt nicht mehr zergliedern laſſen, weil ſie nicht mehr vieles von einander unterſchiedenes in ſich faſſen: ſondern wir können zufrieden ſeyn, wenn wir die Zergliederung ſo weit gebracht, daß wir dadurch unſern Zweck erreichen. Nemlich wir brauchen einen Begriff, entweder andere zu bedeuten, was wir wollen, oder einen Beweiß daraus zu führen. Alſo haben wir in dem erſten Falle unſern Zweck erreichet, wenn der andere uns völlig verſtehet, das iſt, wenn wir die Zergliederung biß auf ſolche Merckmahle hinaus geführet, davon der andere lauter klare Begriffe hat; in dem andern aber, wenn bey dem Beweiſe nichts mehr zu beweiſen übrig bleibet: welches unten beſſer wird verſtanden werden. Z. E. Euclides nimmet die Wörter Gleichheit, gröſſer, kleiner ohne Erklärung an und ver-

Wie weit die Begriffe zu zergliedern.

vergnüget ſich mit den klaren Begriffen davon, weil er ſeine Sätze alle erweiſen kan, die er zu erweiſen ſich vorgenommen, ohne daß er den Begriff der Gleichheit, des gröſſern und des kleinern dazu gebrauchet. Hingegen ich habe hiervon in meinen Lateiniſchen Anfangs-Gründen der Arithmetick (§. 15. 18) deutliche Begriffe gegeben, weil ich ſie zum Beweiſe nöthig habe, indem ich diejenigen Sätze erwieſen, die Euclides als Grundſätze ohne Beweiß angenommen, auch in einigen Fällen meine Beweiſe höher getrieben als Euclides.

Wie ein deutlicher Begriff erlanget werde.

§. 19. Wir überkommen einen deutlichen Begriff, wenn die Sache, ſo wir uns vorſtellen, nicht gar zu viel verſchiedene Dinge in ſich faſſet, diejenigen aber, ſo wir in ihr antreffen, ſich wohl von einander unterſcheiden laſſen, und endlich wir alles, was ſich einiger maſſen von einander unterſcheiden läſſet, zuerſt beſonders betrachten, darnach eines gegen das andere halten, und auf die Ordnung und Verknüpfung ſorgfältig acht geben. Z. E. Man ſtelle ſich einen Tiſch vor. An demſelben unterſcheiden ſich ſo gleich zwey Theile, nemlich das Blat und das Geſtelle. Jenes liegt auf dieſem und iſt an ihm ſo befeſtiget, daß es ſich nicht von ihm herab ſchieben läſſet. Soll nun dieſer Begriff vollſtändiger werden, ſo muß man ferner unterſuchen, was vor Dinge an dem

Blate,

Blate, was vor Dinge an dem Geſtelle ſich unterſcheiden laſſen: welche mit mehrerem hieher zu ſetzen unnöthig wäre. Gleicher geſtalt, wenn man einen deutlichen Begriff von dem Willen haben will; ſo muß man ſich ein Exempel vorſtellen, da wir etwas zum erſten mahl gewolt und genau acht geben, was in unſerer Seele vorgehet, biß wir es wollen. Z. E. Titius, der bißher ſeinem Studieren mit rühmlichem Fleiße obgelegen, damit er künfftig eine gute Beförderung zu gewarten hätte, höret von einer condition bey einem vornehmen Manne, der ihm zu einer Beförderung verhelffen kan, wenn er ſeine Gunſt hat. Indem er alſo die condition als ein Mittel ſeiner Beförderung anſiehet; ſo will er ſie annehmen. Hier finden wir 1. eine Sache, welche Titius bey ſich erweget, nemlich die condition, ſo ihm angetragen wird: 2. Die Vorſtellung, ſo er ſich dabey in Anſehung ſeiner machet, nemlich daß ſie ein Mittel ſeiner Beförderung, das iſt, für ihn gut iſt: 3. den Zuſtand des Gemüthes bey dieſer Vorſtellung, daß er nehmlich nicht allein an der condition umb dieſer Vorſtellung willen gefallen hat, ſondern auch eine Neigung gegen ſie in ſich verſpüret. Wenn man nun dieſes alles zuſammen nimmet, ſo ſiehet man, der Wille ſey eine Neigung des Gemüthes gegen eine Sache, die wir uns als

gut

Digitized by Google

gut vorſtellen. Wir finden noch ein paar umſtändlich ausgeführte Exempel von der Ordnung und der Welt in der Metaphyſick (§. 133. 543.) Und die übrigen deutlichen Begriffe in der Metaphyſick, Moral, Politick und Phyſick können auf gleiche Art erläutert werden.

Wie ein vollſtändiger Begriff erlanget werde.

§. 20. Es iſt hieraus zugleich klar, wie vollſtändige Begriffe erlanget werden; indem wir nur nöthig haben von denen Dingen, von welchen wir einen deutlichen Begriff bekommen, ferner deutliche Begriffe nach vorgeſchriebener Art zu ſuchen. Und wird hier abſonderlich dienlich ſeyn, wenn man die Begriffe derer Dinge, von welchen ich in den folgenden Theilen der Welt-Weißheit handele, nach dieſen Regeln unterſuchet. Was vorhin (§. 16) von der Vollſtändigkeit der Begriffe geſaget worden, kan auch hier zur Erläuterung dienen.

Wenn man einen undeutlichē Begriff bekommet.

§. 21. Hingegen können wir auch daraus abnehmen, wenn wir nur einen undeutlichen Begriff von einer Sache überkommen müſſen. Nemlich ſolches geſchiehet, theils wenn in einer Sache gar zu viele Dinge vorkommen, die von einander unterſchieden ſind, doch aber von uns nicht können unterſchieden werden; theils wenn uns zwar dieſe Hinderniſſe nicht im Wege ſtehen, aber doch wir auf jedes inſonderheit acht zu haben, und ihre Ordnung und Verknüpffung zu betrach-

trachten unterlaſſen. Alſo iſt es wohl möglich, daß wir einen deutlichen, ja vollſtändigen Begriff von einem Tiſche haben können; allein viele haben doch nur einen undeutlichen, ob er ihnen gleich täglich vor Augen ſtehet. Eben ſo iſt es möglich, daß wir einen deutlichen Begriff von der Weißheit erhalten, denn ſie faſſet verſchiedenes in ſich, dadurch man ſie von andern Gemüths-Gaben unterſcheiden kan; allein viele haben davon nur einen undeutlichen, weil ſie niemahls durch Vergleichung verſchiedener Handlungen, die aus der Weißheit entſpringen, dasjenige heraus ſuchen, was zu ihr gehöret. Es iſt auch möglich, daß man von der Zeit einen deutlichen Begriff erhält; denn man kan gar wohl erkennen, wodurch ſie ſich von andern Dingen unterſcheiden läſſet: allein die meiſten haben davon nur einen undeutlichen, weil ſie nicht acht haben, was ſie eigentlich in ihren Gedancken und der ſichtbahren Welt finden, dadurch ſie zur Erkäntnis der Zeit gelangen. Eben ſo verhält ſichs mit der Vernunfft und unzehlich viel anderen Dingen. Unerachtet aber ein kleines Würmlein gar viele Theile in ſich begreiffet, die alle von einander ſo wohl als in groſſen Thieren unterſchieden ſind; ſo können wir doch keinen deutlichen, viel weniger einen vollſtändigen Begriff davon bekommen, weil wir ſie mit unſeren Augen

nicht

nicht mehr unterſcheiden. Gleicher geſtalt bleibet der Begriff von den Farben, von den Arten des Geſchmackes, von den Arten des Geruches, ingleichen des Schalls undeutlich, weil darinnen unzehlich viel Kleinigkeiten anzutreffen ſind, welche uns von einander zu unterſcheiden unmöglich fället.

Nutzen der Vergröſſerungs- und Fern-Gläſer.

§. 22. Daher helffen uns die Vergröſſerungs-Gläſer gar offte zu einem deutlichen Begriffe, den wir ſonſt nimmermehr erlangen würden. Z. E. man findet, daß das Marck in den Gewächſen ein Hauffen kleiner Bläſichen iſt; daß die Funcken, welche man aus dem Stahle mit einem Feuer-Steine ſchläget, glüende Stücklein Stahl und Stein ſind, die unterweilen ſchmeltzen, und ſich in Glaß verwandeln. Daß das Brennen der Neſſeln in der That nichts anders iſt als ein Stechen, welches vermittelſt ſubtiler Stacheln, die hin und wieder auf den Blättern ſtehen, geſchiehet. Mehrere Exempel findet man in Leeuvvenhœks Brieffen und in Hooks Micrographia. Dergleichen Hülffe thun uns auch unterweilen die Fern-Gläſer, denen wir in Erkäntnis des Welt-Gebäudes viel zu dancken haben, Z. E. Daß wir wiſſen, die Milch-Straſſe ſey ein Hauffen kleiner Sterne; die Monds-Fläche ſey bergicht, und nicht eben, Venus und Mercurius haben die Geſtalt des ab- und zunehmenden Monds.

§. 23.

§. 23. Endlich kan unſer Begriff nicht anders als dunckel werden, 1. weñ die Sachen, die wir empfinden, allzuklein oder auch allzuweit von uns entfernet ſind, daß wir ſie nicht recht erkennen wie ſie ſeyn, indem unſere Sinnen nicht mehr zureichen etwas in ihnen, noch ſie von andern zu unterſcheiden, als wenn wir in der Demmerung etwas weiſſes auf dem Felde von weitem liegen ſehen, und nicht wiſſen, was wir daraus machen ſollen: 2. Wiederum wenn dasjenige, was eigentlich zur Sache gehöret, und dadurch ſie ſich von anderen Dingen unterſcheidet, unter vielen fremden Umſtänden verborgen lieget, als wenn man fraget, was die Urſache, die Abſicht, das Weſen ſey: 3. ingleichen wenn wir auf die Sache, ſo wir uns vorſtellen, nicht recht acht haben, oder unſere Gedancken nicht lange genug dabey ſtille ſtehen laſſen, als wenn wir in einem Garten vor einem fremden Gewächſe vorbey gehen, deſſen Nahmen von dem Gärtner hören, aber mehr unſere Gedancken bey dem Frauen-Zimmer, welches wir führen, als dem Gewächſe haben; oder auch wenn wir bald von dieſem Gewächſe zu einem andern eilen. Denn wenn wir aus dem Garten kommen, werden wir uns in beyden Fällen nicht mehr recht auf das Gewächſe beſinnen können, wie es ausgeſehen, und uns entweder damit entſchuldigen, daß wir

es nicht recht angeſehen, oder daß wir es wieder vergeſſen. Und hieraus erſehen wir, warumb bisher in den Wiſſenſchafften ſo viel Dunckelheit geweſen: abſonderlich zeiget die andere Urſache, warumb in der Metaphyſick ſo groſſe Finſternis geweſen, wodurch auch die übrigen Diſciplinen nicht wenig verdunckelt worden.

Woher ſich die Begriffe verſchlimmern.

§. 24. Weil wir nun leicht wieder zu vergeſſen pflegen, daran wir entweder nicht oft gedencken, oder was wir nicht genug überdencken, oder auch von deſſen Betrachtung wir uns gleich wieder zu etwas anderem wenden; ſo können uns auch die Merckmahle, dadurch wir die Sachen von einander unterſcheiden, wieder aus dem Sinne kommen, und daher die vollſtändigen Begriffe unvollſtändig, die deutlichen undeutlich, die undeutlichen dunckel werden: ja es kan ſich aller Begriff gar verlieren, daß wir nicht mehr vermögend bleiben die Sache in ihrer Abweſenheit uns in Gedancken einiger maſſen vorzuſtellen.

Wie ſolches zu verhindern.

§. 25. Damit nun die einmahl erlangeten Begriffe ſich nicht verſchlimmern; ſo müſſen wir uns dieſelben öfters vorſtellen und fleißig in acht nehmen, daß wir uns nicht mit vielen Dingen auf einmahl verwirren. Abſonderlich aber iſt in Wiſſenſchafften rathſam, daß wir die einmahl erlangeten deutlichen Begriffe aufſchreiben: denn auf dem Papiere

piere laſſen ſie ſich nicht ſo leichte ausleſchen, als ſie in dem Gedächtniſſe verlöſchen. Dieſes ſind nützliche Regeln für die Studirenden, daß ſie fleißig wiederholen, was ſie einmahl gelernet, nicht vielerley auf einmahl, auch alles in ſolcher Ordnung, wie die Erkäntnis des einen von der Erkäntnis des andern dependiret, vornehmen und, was ſie Gutes hören, oder was bey eigenem Nachſinnen ihnen einfället, fleißig aufſchreiben.

Der andere Weg zu einem Begriffe zugelangen.

§. 26. Wenn wir die Begriffe verſchiedener Dinge gegen einander halten, ſo treffen wir entweder etwas an, daß ſie mit einander gemein haben; oder wir finden nichts, daß ſie mit einander gemein hätten. Z. E. wenn ich den Begriff von einem geradelinichten Dreyecke mit dem von einem geradelinichten Vierecke vergleiche, finde ich, daß beyde in gerade Linien eingeſchloſſen ſind. Hingegen wenn ich den Begriff der Freude, daß ſie ein Affect ſey, welcher aus Genieſſung des gegenwärtigen Guten entſtehet, mit dem Begriffe der rothen Farbe gegen einander halte, ſo haben ſie nichts mit einander gemein. In dem erſten Falle kan ich dasjenige, ſo beyde Begriffe mit einander gemein haben, heraus nehmen, und dadurch einen neuen formiren, der beyden zukommet; als in dem gegebenen Exempel den Begriff einer geradelinichten Figur, daß ſie ſey ein Raum, der in gerade Linien eingeſchloſ-

Digitized by Google

ſen iſt. Auf gleiche Weiſe hat man von dem Menſchen und Viehe den allgemeinen Begriff der Thiere; Von den Thieren und Gewächſen den allgemeinen Begriff der lebendigen Geſchöpffe; Von der Gottesfurcht, Freygebigkeit, Danckbahrkeit und ſo weiter den allgemeinen Begriff der Tugend bekommen: wiewohl ich nicht leugne, daß man auch ohne dieſen Weg auf eine andere Weiſe, ſonderlich in der Sitten-Lehre, der Staats- und Haußhaltungs-Kunſt allgemeine Begriffe aus gewiſſen Gründen, die man erkennet, herleiten kan: wovon unten in dem fünfften Capitel geredet wird. Die nun einen ſolchen Begriff mit einander gemein haben, nennen wir in ſo weit Dinge von einer Art.

Weitere Erklärung des vorigen.

§. 27. Nemlich alles, was wir in eintzelen Dingen antreffen, iſt auf alle Weiſe determiniret: und eben hierdurch wird etwas zu einem eintzelen Dinge, weil es ſo wohl in allem dem, was es in ſich hat, als in dem, was ihm äuſſerlich in Anſehung anderer Dinge zufället, determiniret iſt. Dann was macht dieſes Dreyecke, welches ich jetzund beſchreibe, zu einem eintzelen Dreyecke? Weil es ſeine abgemeſſene Seiten und Winckel hat, zu dieſer Zeit und auf dieſem Blate mit dieſem Bley-Stiffte beſchrieben worden. Wenn man nun von dem abſtrahiret, wodurch die Sache auſſer ihr determiniret wird, das übrige aber alles behält; ſo habe ich

Digitized by Google

ich einen ſolchen Begriff, der nichts als eintzele Dinge unter ſich begreiffet: hingegen abſtrahire ich auch von anderen, dadurch die Sache in ſich determiniret wird, als in dem Dreyecke von der Verhältnis der Seiten und Winckel unter einander, ſo hat der Begriff gantze Geſchlechter oder verſchiedene Arten eintzeler Dinge unter ſich. Man ſiehet aber ohne mein Erinnern, daß man von denen Dingen, dadurch die Sache in ſich determiniret wird, ſo viel weglaſſen kan, als einem gefället, und immer zu allgemeineren Begriffen hinauf ſteigen. Z. E. In dem Begriffe des geradelinichten Dreyeckes, daß es ſey ein Raum in drey gerade Linien eingeſchloſſen, kan ich weglaſſen die Art der Linien: ſo behalte ich den Begriff eines Dreyeckes insgemein übrig. Oder: ich laſſe weg die Zahl der Linien; ſo bleibet mir der Begriff einer geradelinichten Figur übrig. Ich habe in der Vorrede zu der andern Auflage meiner Metaphyſick gezeiget, wie ſich dieſes durch die Formel der Polygonal-Zahlen und andere Formeln in der Algebra am allerdeutlichſten zeigen laſſe, weil man hier alles klar ſehen kan, was ſich determiniren läſſet und wie es ſich determiniren läſſet, da hingegen daſſelbe in anderen Dingen öffters gröſten Theils verſtecket iſt, ſonderlich wenn man auf eintzele Dinge kommet. Doch kan hier zur Erläuterung dienen

nen, was von den Arten der Geſetze (§. 17. Mor.) und des Gewiſſens (§. 74. & ſeqq. Mor.), ingleichen der verſchiedenen Regierungs-Formen (§. 233. & ſeqq. Polit.) geſaget worden, wenn man es auf eine gehörige Weiſe erweget, das iſt, gewiſſe entweder vor dieſem oder noch jetzund verhandene Regierungs-Formen annimmet und die allgemeinen Begriffe, die ich davon gegeben, daraus herleitet.

Warumb einige Begriffe allgemein ſind.

§. 28. In Anſehung deſſen, daß ein Begriff allen Dingen von einer Art zukommet, wird er allgemein genennet, und daher enthält er um ſo viel weniger in ſich, je allgemeiner er iſt, folgends ſind die allgemeinen Begriffe umb ſo viel leichter zu überdencken, je mehrerern Arten der Dinge ſie zukommen.

Nutzen der allgemeinen Begriffe.

§. 29. Man befleißiget ſich aber auf allgemeine Begriffe, weil dadurch die Schrancken unſerer Erkäntnis über die maſſen erweitert werden. Denn was aus einem allgemeinen Begriffe hergeleitet wird, kommet allen Sachen zu, die unter demſelben enthalten ſind, z. E. allen geradelinichten Dreyecken, was aus dem Begriffe des geradelinichten Dreyeckes hergeleitet wird; allen Affecten, was aus dem Begriffe des Affects flieſſet; allen flüßigen Cörpern, was man aus dem Begriffe eines flüßigen Cörpers ſchlieſſet, u. ſ. w.

§. 30.

Digitized by Google

§. 30. Gleichwie wir aber zu neuen Begriffen gelangen, indem wir eines und das andere weglaſſen, wodurch die Sache in ſich determiniret wird; ſo können wir auch hingegegen anderes determiniren, was noch nicht determiniret iſt, oder auch dasjenige, was ſchon determiniret iſt, auf eine andere Art determiniren. Z. E. In dem Begriffe eines geradelinichten Dreyeckes, daß es ſey ein Raum in drey gerade Linien eingeſchloſſen, iſt die Gröſſe der Linien nicht determiniret. Wenn ich demnach ſetze, es ſollen alle drey Linien einander gleich ſeyn; ſo bekomme ich den Begriff eines gleichſeitigen Dreyeckes. Setze ich an die Stelle der geraden Linien krumme; ſo habe ich ein krumlinichtes Dreyecke. Gleichergeſtalt wenn ich in dem vorhin (§. 24) angeführtem Begriffe der Freude ferner determinire, von wem ich das Gute, welches ich genieſſe, empfangen habe; ſo entſtehet daraus der Begriff von der Danckbahrkeit, in ſo weit ſie ein Affect iſt, ſo in uns erreget wird, wenn wir uns vorſtellen, daß ein anderer an unſerem Glücke Urſache ſey. Auf gleiche Weiſe kan man Begriffe von unzehlich viel Arten des Verſtandes, ingleichen von verſchiedenen Arten der Tugenden und Laſter herleiten: wenn man nemlich im erſten Falle die Art und Weiſe, wie die möglichen Dinge vorgeſtellet werden (denn der Verſtand

Der dritte Weg zu einem Begriffe zugelangen.

iſt nichts anders als eine Vorſtellung möglicher Dinge, und durch die Art der Vorſtellung müſſen demnach die Arten des Verſtandes entſtehen;) in dem anderen aber die verſchiedenen Umſtände und Gründe der Handlungen determiniret. Man kan eben hieher die Exempel von den Arten der Geſetze und der verſchiedenen Regierungs-Formen ziehen (§. 27). Hieher gehören auch die Arten der uncörperlichen Dinge, welche eine Aehnlichkeit mit der Seele haben (§. 900. & ſeqq. Met.).

Woher man weiß, ob die Begriffe möglich ſind.

§. 31. Wenn wir durch die Sinnen zu einem Begriffe geleitet werden, ſo iſt nicht zu zweiffeln, daß er möglich ſey. Denn wer wolte zweiffeln, daß dieſes ſeyn könne, welches wir würcklich antreffen? Daher legen dergleichen Art Begriffe einen ſicheren Grund zu richtiger Erkäntnis.

Möglichkeit der allgemeinen Begriffe.

§. 32. Und da die allgemeinen Begriffe nichts in ſich enthalten, was nicht in den beſonderen gefunden wird; ſo müſſen auch ſie möglich ſeyn, wenn ſie von möglichen abgeſondert werden.

Möglichkeit der willkührlich formirten Begriffe.

§. 33. Allein wenn wir nach unſerem eigenem Willkühre etwas determiniren (§. 30), können wir nicht wiſſen, ob dieſelbigen Begriffe möglich ſind, oder ob wir nur leere Worte gedencken. Denn unſer Wille kan nichts möglich machen. Derowegen müſſen wir in dergleichen Fällen beweiſen, daß die

die erlangten Begriffe etwas mögliches in ſich faſſen.

§. 34. Wir erkennen aber ſolches entweder aus der Erfahrung, oder durch Beweiß. Die Erfahrung lehret uns, ob ein Begriff möglich ſey, wenn wir uns in der Welt umbſehen und acht geben, ob wir etwas finden, welches mit demſelben überein kommet. Z. E. Ich verlange zu wiſſen, ob ein Affect der Danckbahrkeit ſey, oder nicht, davon wir oben einen Begriff formiret haben (§. 30). Ich unterſuche demnach, was ich vor Gutes genieße, und wem ich daſſelbe zuzuſchreiben habe. So bald ich mir dieſes vorſtelle; gebe ich auf mich ſelbſt acht, was vor eine Veränderung bey mir vorgehet: ſo werde ich finden, daß der vorgebrachte Begriff möglich ſey. Nur iſt zumercken, daß wir recht überführet oder überredet ſeyn müſſen, wir genieſſen etwas Gutes, und dieſe oder jene Perſon ſey Urſache an unſerem Glücke. Denn ich werde an einem andern Orte zeigen, daß keine Erkäntnis den Menſchen rege machet, als die eine Uberführung oder Uberredung mit ſich führet. Die verſchiedene Arten der Regierungs-Formen und ihren Vermiſchungen werden (§. 233. & ſeq. Polit.) durch willkührliche determinirung der Anzahl und Macht der regierenden Perſonen herausgebracht (§. 30.) Daß aber ſolche Regierungs-Formen ſeyn können,

Wie ſolches durch die Erfahrung erhellet.

Digitized by Google

läſſet ſich auch aus der Erfahrung erweiſen, wenn man diejenigen durchgehet, die entweder vor dieſem im ſchwange geweſen, oder noch heute zu Tage üblich ſind. Eben ſo wird die Möglichkeit derer unterſchiedenen Arten der einfachen Dinge (§. 900. & ſeqq. Met.) erwieſen.

Wie ſie erwieſen wird.

§. 35. Durch Beweiß wird ausgemacht, ob ein Begriff möglich ſey oder nicht, entweder wenn wir zeigen, wie dergleichen Sache entſtehen könne; oder auch wenn wir unterſuchen, ob etwas daraus flieſſe, davon wir ſchon wiſſen, ob es möglich ſey oder nicht. Denn wenn wir wiſſen, wie etwas entſtehen könne, dürffen wir nicht mehr zweiffeln, ob es ſeyn könne. Wenn aus einem Begriffe unmögliche Dinge flieſſen, ſo kan er auch ſelbſt nicht möglich ſeyn: flieſſen aber lauter mögliche Dinge daraus, ſo muß auch er möglich ſeyn. Denn was aus einem andern flieſſet, kan deßwegen ſeyn, weil das andere iſt, So beweiſet Euclides, daß ein gleichſeitiges Dreyecke möglich ſey, wenn er lehret, wie man auf eine jede gegebene gerade Linie eines beſchreiben könne. Ingleichen wird klar, daß eine Machine möglich iſt, wenn ich richtig zeige, wie ſie gemacht wird. Auf ſolche Weiſe zeige ich von den Tugenden in der Sitten-Lehre, daß ſie möglich ſind, indem ich weiſe auf was für Art und Weiſe ſie in der Seele hervor gebracht

Digitized by Google

bracht werden. Hingegen finde ich, daß ein geradelinigtes Zweyecke unmöglich ſey, weil daraus folget, es können zwey gerade Linien in zweyen Puncten einander ſchneiden, da doch anderweit klar iſt, daß ſie nicht mehr als in einem einander ſchneiden. Ich beweiſe in den meiſten Erklärungen der Moral nach dieſen Regeln ihre Möglichkeit.

§. 16. Wenn ein deutlicher Begriff ausführlich, das iſt (§. 15.), ſo beſchaffen iſt, daß er nicht mehreren Dingen als von einer Art zukommet, und ſie daher durch ihn von allen anderen ihres gleichen zu allen Zeiten können unterſchieden werden; ſo nenne ich ihn eine **Erklärung**, weil er mir nemlich die Sache klar macht, daß ich ſie erkennen kan: reichet er aber nur auf eine Zeit zu, von anderen gegenwärtigen Dingen etwas bey gewiſſen Umſtänden zu erkennen; ſo nenne ich ihn **Eine Beſchreibung**. Solcher geſtalt iſt der Begriff von einer **Mond-Finſterniß**, daß ſie ſey eine Beraubung des Lichts im Vollmond, eine Erklärung, denn ich kan dadurch die Mond-Finſternis von allen andern Himmels-Begebenheiten richtig unterſcheiden. Gleicher geſtalt iſt eine Erklärung des **Verſtandes**, daß ſie ſey ein Vermögen deutlich vorzuſtellen, was möglich iſt, denn dadurch kan ich ihn von anderen in der Seele befindlichen Sachen unterſcheiden. Und hieher gehören noch viele andere Exempel,

Was eine Erklärung und Beſchreibung ſey.

die

Digitized by Google

die oben von deutlichen Begriffen angefüh- ret worden (§. 13). Und in allen Theilen der Welt-Weisheit, die ich herausgegeben, findet man ſoviel Exempel, als daſelbſt Sachen von verſchiedener Art vorkommen, davon geredet wird. Hingegen wenn ich zu einem, der noch keine Citrone geſehen, ſage, ſie ſey eine gelbe und etwas länglich- te Frucht, die in meiner Studier-Stube auf dem kleinen Tiſche zur rechten Hand, wenn man hinein kommet, lieget; ſo iſt der deutliche Begriff nur eine Beſchreibung: denn ich kan dadurch die Citrone nur unter gewiſſen Umſtänden erkennen, ſo lange ſie nemlich auf demſelben Tiſche in gedachtem Zimmer liegen bleibet.

Beyder Beſchaffenheit.

§. 37. Demnach müſſen die Erklärungen ſolche Merckmahle in ſich enthalten, die zu- ſammen genommen niemals einer andern Sache, als die man zu erklären vorhabens iſt, zukommen; hingegen für Beſchreibun- gen iſt es genug, daß man die darinnen ent- haltene Merckmahle nur zu derſelben Zeit, da einer die Sache erkennen ſoll, keiner an- deren als ihr zueignen kan.

Noch fernere Beſchaffenheit.

§. 38. Beyde aber müſſen ſolche Merck- mahle haben, die demjenigen, welchem ich ei- ne Sache erklären oder beſchreiben will, be- kandt ſind. Denn ſonſt wäre aus gege- bener Erklärung oder Beſchreibung die Sa- che zu erkennen nicht möglich

§. 39.

§. 39. Daher muß in Wiſſenſchafften in die Erklärungen nichts genommen werden, welches nicht entweder mit Recht einem bekandt zu ſeyn voraus geſetzet wird, oder vorher erkläret worden. Z. E. Wenn ich in der Politick (§. 234) ſage, die Monarchie ſey eine Regierungs-Forme, da die gemeine Wohlfahrt und Sicherheit einer einigen Perſon zu beſorgen ſchlechter dinges oblieget: ſo iſt vorher gezeiget worden, was eine Regierungs-Forme ſey (§. 234. Polit.) worinnen die gemeine Wohlfahrt und Sicherheit beſtehe (§. 213. Polit.), was eine Perſon ſey (§. 924. Met.) und wird ferner erkläret (§. 234. Polit.), was die Worte ſchlechter dinges haben wollen. Ich kan aber mit Recht voraus ſetzen, daß einem etwas bekandt ſey, wenn entweder keiner geſchickt iſt eine Wiſſenſchafft zu erlangen, er ſey denn zuvor in einer anderen wohl beſchlagen, darinnen daſſelbe erkläret wird; oder weil wir es täglich vor Augen haben. Z. E. Wer die Aſtronomie lernen will, muß zuvor die Geometrie verſtehen. Derowegen iſt es nicht unrecht, wenn ich in Aſtronomiſche Erklärungen ſolche Wörter ohne fernere Erläuterung ſetze, die in der Geometrie gewöhnlicher Maſſen erkläret worden. Wer die Sitten-Lehre als eine Wiſſenſchafft erlernen will, da man die Beſchaffenheit der Tugenden und Laſter aus der inneren Erkäntnis der Seele des Menſchen

Beſchaffenheit der Erklärung ins beſondere.

Digitized by Google

ſchen herleitet, muß vorher die Metaphyſick, darinnen von GOtt und der Seele des Menſchen gehandelt wird, erlernen. Derowegen iſt es auch hier nicht unrecht, wenn ich in Erklärungen der Tugenden und Laſter ſolche Wörter ohne fernere Erläuterung ſetze, die in der Metaphyſick erkläret worden. Wer die Politick gründlich erlernen will, muß vorher die Moral ſtudiren. Derowegen kan ich Wörter ohne fernere Erklärung in der Politick annehmen, die in der Moral erkläret worden. Gleicher geſtalt darf ich bey der oben angeführten Erklärung der Mond-Finſterniß nicht erſt ſagen, was ich durch das Licht verſtehe; weil jederman daſſelbe täglich vor Augen hat.

Fernere Beſchaffenheit. §. 40. Auch müſſen keine Wörter in einem uneigentlichen Verſtande zu Erklärungen genommen werden, es ſey denn daß derſelbe vorher beſonders erkläret worden. Z.E. Ich kan nicht ſagen, die Verbindlichkeit ſey ein Band der Rechte, dadurch man angehalten wird etwas zu thun, oder zu laſſen, wenn ich nicht vorher erkläre, was das Wort Band der Rechte für eine Bedeutung haben ſolle, indem es hier nicht in ſeinem eigentlichen Verſtande genommen wird. So kan ich nicht den Verſtand erklären, daß er ſey das Licht der Seele, noch auch die Vernunfft durch eine Kette der Wahrheit,

wenn

wenn ich nicht vorher erkläret, was dieſe Ketten heiſſen ſoll.

§. 41. Es erklären aber die Erklärungen entweder Wörter, oder Sachen: daher ſie in Wort- und Sach-Erklärungen gar füglich eingetheilet werden. Jene beſtehen in einer Erzehlung einiger Eigenſchafften, dadurch eine Sache von allen andern ihres gleichen unterſchieden wird: dieſe zeigen die Art und Weiſe, wie etwas möglich iſt. Z. E. Wenn ich ſage, ein Uhrwerck ſey eine Machine, welche die Stunden andeutet, ſo erkläre ich das Wort Uhrwerck: zeige ich aber, aus was vor Rädern und anderem Zugehöre es zuſammen geſetzet werde, ſo erkläre ich die Sache. Gleicher geſtalt wenn ich ſage die **Vernunfft** ſey eine Einſicht in den Zuſammenhang der Wahrheiten, ſo erkläre ich das Wort Vernunfft: Wenn ich aber zeige, wie dergleichen Einſicht durch die Kräffte der Seele möglich iſt, ſo erkläre ich die Sache. **Unterſcheid der Erklärungen.**

§ 42. Es kan alſo in eine Wort-Erklärung nichts genommen werden, als was einer Sache immer zukommet. Z. E. Bey der Danckbahrkeit iſt allzeit ein Andencken der Wohlthaten. Derowegen wird dieſes mit in ihre Erklärung (§. 469 Met.) genommen. Damit man nun ſolches erfahre, hat man wohl zu unterſuchen, warumb einer Sache dieſes oder jenes zukomme. **Wie die Wörter Erklärungen zu machen.**

Denn

Denn finde ich den Grund davon in der Sache ſelbſt, ſo bin ich verſichert, daß es ihr beſtändig zukomme: hingegen iſt der Grund auſſer der Sache zu ſuchen, ſo kan es ihr nur unter gewiſſen Umbſtänden zukommen. Da nun keine Sache in die andere unmittelbahr etwas würcken kan, als wenn ſie ihr nahe genug iſt; ſo muß ich ſie aus der Nähe derer Dinge, unter welchen ſie ſich befindet, in die Nähe anderer bringen. Alsdenn wird es ſich bald ausweiſen, ob ihr nur umb gewiſſer Umbſtände willen etwas zukomme, oder nicht. Z. E. Ich ſetze, es habe einer noch kein Wachs geſehen, und finde ein Stücke an heiſſen Sommer-Tagen auf dem Fenſter liegen. Alsdenn wird es gantz weich ſeyn. Will ich nun wiſſen, ob die Urſache, warumb das Wachs weich iſt, in ihm oder auſſer ihm zu ſuchen ſey; ſo darff ich es nur in kalte Lufft, als in den Keller, bringen. Hier wird es harte werden; und alſo werde ich ſehen, das Wachs ſey nicht immer weich, ſondern nur im warmen. Hingegen ein Stein mag in warmer oder in kalter Lufft ſeyn; ſo bleibet er harte. Und dahero iſt die Urſache ſeiner Härte nicht auſſer ihm, ſondern in ihm zu ſuchen.

Der erſte Fehler der Wort-

§. 43. Man hat ſich abſonderlich wohl in acht zu nehmen, daß nicht die Wort-Erklärungen bloß aus anderen Wörtern beſtehen, die eben ſo viel als das Wort bedeu-

deuten, welches erklåret werden ſoll. Denn ſo wůrde ich durch die Erklårung nicht klůger, als ich vorher war, auch aus derſelben nichts erweiſen, viel weniger was unbekandtes erfinden kŏnnen. Z. E. Wenn einer unendlich dadurch erklåret, was keine Schrancken hat, ſo hat er noch keinen deutlichen Begriff vom unendlichen beygebracht: denn es iſt nicht klårer keine Schrancken haben, als unendlich ſeyn. Wiederumb wenn einer ſaget, die anziehende Krafft des Magnetens ſey eine Krafft, dadurch der Magnet das Eiſen an ſich ziehet; ſo ſaget er mit viel Worten eben dieſes, was er mit einem geſaget. Erklårungen.

§. 44. Auch muß man davor ſorgen, daß nicht eines durch das andere erklåret werde: denn ſonſt wird der Begriff nicht recht deutlich. Z. E. Wenn ich die Stunde durch den vier und zwantzigſten Theil eines Tages; den Tag aber durch eine Zeit von vier und zwantzig Stunden erklåre; ſo verſtehe ich weder recht was ein Tag iſt, noch auch was eine Stunde iſt. Eben ſo wenn ich ſagte ein Gelehrter ſey eine Perſon, die ſtudiret hat, und, wenn mich einer fragte, was ſtudiren heiſſe, antwortete, ſich bemůhen gelehrt zu werden; ſo wůſte ich weder was ſtudiren, noch auch was ein Gelehrter heiſſe. Hierinnen kan man es ůber die Maſſen leicht verſehen, wenn man mit Dingen zu thun hat, die von unſeren Sinnen etwas weit entfer- Der andere Fehler.

net,ſind, abſonderlich wenn man von Sachen auſſer ihrer Verknüpffung mit anderen handelt, als z. E. von der Tugend allein auſſer der Moral und ein andermahl wieder von dem Geſetze der Natur allein. Hier kan es leicht geſchehen, daß man die Tugend durch eine Fertigkeit ſeine Handlungen nach dem Geſetze der Natur einzurichten, und nach dieſem das Geſetze der Natur durch eine Richtſchnure tugendhafter Handlungen erkläret: welche beyde Erklärungen zugleich doch nicht beſtehen können.

Nutzen der Wörter-Erklärungen.

§. 45. Es dienen die Wort-Erklärungen nicht allein im gemeinen Leben dazu, daß die Sachen jederzeit mit ihrem rechten Nahmen genennet werden; ſondern geben auch in denen Wiſſenſchafften einen richtigen Grund zum Beweiſe: wie wir aus den Mathematiſchen Wiſſenſchafften zur Gnüge ſehen können, auch bey Abhandlung anderer Theile der Welt-Weißheit, die von mir an das Tagelicht geſtellet worden, erhellet. Ja wir werden bald hören, wie aus der Wort-Erklärung die Erklärung der Sache ſelbſt gefunden wird.

Man kan nicht von allem eine Wort-Erklärung geben.

§. 46. Jedoch iſt es nicht möglich von allen Dingen eine Wort-Erklärung zu geben. Denn ſie muß aus Merckmahlen zuſammen geſetzet werden, dadurch eine Sache von allen andern unterſchieden wird. Alle dieſe Merckmahle werden durch Wörter ange-

gedeutet. Derowegen iſt von nöthen, daß etliche Wörter müſſen unerkläret angenommen werden, die wir lernen, wenn wir die gegenwärtigen Dinge nennen hören.

Alle Sachen auſſer dem ſelbſtſtändigem Weſen laſſen ſich erklären.

§. 47. Hingegen da auſſer dem ſelbſtſtändigen Weſen alles ſeinen Grund hat, warumb es vielmehr iſt, als nicht iſt, oder wenigſtens ſeyn kan; ſo können auch Sachen erkläret werden, von denen man keine Wort-Erklärung geben kan. Z. E. Es können keine Eigenſchafften angegeben werden, dadurch die Luſt von anderen Veränderungen des Gemüthes unterſchieden wird; doch aber kan man zeigen, wie ſie entſtehet, wenn wir nemlich eine Vollkom̃enheit empfinden, oder wenigſtens eine zu empfinden vermeinen.

Worinnen das Weſen einer Sache beſtehet.

§. 48. Das erſte, was man von einer Sache gedencken kan, und darinnen der Grund des übrigen, ſo ihr zukommet, zu finden iſt, wird das Weſen genennet. Nun kan nichts eher von einer Sache gedacht werden, als wie ſie entſtanden oder dasjenige worden iſt, was ſie iſt. Derowegen verſtehet man das Weſen einer Sache, wenn man deutlich begreiffet, wie ſie dasjenige worden iſt, was ſie iſt, oder auf was für Art und Weiſe ſie möglich iſt. Woraus ferner folget, daß die Erklärungen der Sachen ihr Weſen vor Augen legen. Z. E. Ich verſtehe das Weſen einer Uhr, wenn ich deutlich begreiffe, aus was vor Rädern und anderem Zugehöre dieſelbe

Digitized by Google

zuſammen geſetzet, und wie jedes an das andere gefüget werde. Denn ſo bald ich dieſes weiß, bin ich in dem Stande, von allen ihren Würckungen und Zufällen, die ſie haben kan, richtigen Grund anzuzeigen. Aus gleichmäßiger Urſache verſtehe ich das Weſen der Luſt, wenn ich weiß, ſie ſey eine Empfindung der Vollkommenheit, wenigſtens einer vermeinten. Eben ſo verſtehen wir das Weſen des Auges, wenn uns bekandt iſt, aus was für Theilen und wie daraus das Auge zuſammen geſetzet. Und eben ſo verhält ſichs mit der Erkäntnis des Weſens unſers Leibes überhaupt.

Was zu Erklärung einer Sache erfodert werde.

§. 49. Da nun die Erklärungen der Sache zeigen ſollen, wie ſie entſtehen (§. 41.) ſo wird zweyerley dazu erfodert. Einmal muß man wiſſen, was vor Dinge dazu gehören, wenn ſie entſtehen ſoll. Darnach muß bekandt ſeyn, was ein jedes von ihnen dazu beyträget. Z. E. Wenn einer ſagen ſoll, wie die Dünſte entſtehen, ſo muß er nicht allein wiſſen, daß Waſſer, Wärme und Lufft dazu erfordert werden; ſondern auch verſtehen, was jedes von dieſen dreyen zu den Dünſten beytrage.

Auf wie viel Wegen man zu derſelben gelangten.

§. 50. Man gelanget aber auf verſchiedenen Wegen zu dieſer Erkäntnis. Denn die Sache, deren Erklärung ich verlange, iſt mir entweder ſchon einiger Maſſen bekandt, oder ich weiß noch gar nichts von ihr. Sie

kan

kan mir nemlich durch die Wort-Erklärung bekandt ſeyn.

§. 51. Wenn ich gar noch nichts von einer Sache weiß; ſo muß ich ſolche Dinge annehmen, die mir ſchon bekandt ſind, und mit Fleiß unterſuchen, was durch ihre Verknüpffung heraus kommet. Z. E. In der Geometrie nimmet man Puncte und Linien an, und gedencket ſich, als wenn eines an dem andern auf eine gewiſſe Art ſich bewegete; ſo bekommet man allerhand Sach-Erklärungen von Flächen. Dergleichen iſt die Beſchreibung eines Circuls durch die Bewegung einer geraden Linie umb einen Punct. Einen groſſen Vorrath ſolcher Exempel findet man in des Barovvs Lectionibus Geometricis p. 14. & ſeqq. Auf ebenmäßige Art kan man den einfachen Rüſtzeug auf allerhand Art und Weiſe zuſammen ſetzen; ſo werden viele uns zuvor unbekandte Machinen heraus kommen. Wer mit der Chymie, Experimental-Philoſophie und Künſten zu thun hat; der wird dieſe Regel öffters mit vielem Vortheile brauchen können. Auch wird man in der Sitten-Lehre, der Haußhaltungs- und Staats-Kunſt ſehen, daß die Erklärungen der meiſten dahin gehörigen Sachen auf eine ſolche Art heraus gebracht werden.

Der erſte Weg.

§. 52. Es kommet hier unterweilen vieles auf das blinde Glück an. Wenn man nemlich

Was das Glück dabey thut.

Digitized by Google

lich entweder ungefehr oder auch wohl mit Vorſatze ſolche Dinge mit einander verknüpffet, von denen man nicht vorher ſagen kan, daß ſie neues heraus bringen werden, und nur anmercket, was die Erfahrung neues giebet. So ſind die Fern-Gläſer erfunden worden, da man zwey geſchliffene Gläſer, ein erhabenes und hohles, ungefehr vor einander gehalten. Eben ſo hat man das Pulver erfunden, da Kohlen, Schwefel und Salpeter zufälliger Weiſe unter einander gemiſchet worden, und ein Funcken darein gefallen. Und die meiſten Erfindungen in den Künſten haben wohl keinen andern Urſprung als dieſen. Auf ſolche Weiſe iſt der Phosphorus heraus gebracht worden, wie der Herr von Leibnitz in Miſcellaneis Berolinenſibus p. 91. & ſeqq. ausführlich benachrichtiget.

Wie man erfähret, ob die Sachen ſind, deren Erklärung man gefunden.

§. 53. Wenn nun auf ſolche Art etwas heraus gebracht worden, und man verlanget zu wiſſen, ob dergleichen Sache ſchon würcklich vorhanden ſey, und, wenn ſie ſchon vorhanden iſt, mit was vor einem Nahmen ſie beleget worden; ſo muß man einige Eigenſchafften aus der gefundenen Erklärung herleiten, und ſich alsdenn umbſehen, ob irgendwo etwas zu finden, das dergleichen Eigenſchafften an ſich hat. Denn was aus einer Erklärung hergeleitet wird, kommet einer Sache deswegen zu, weil von ihr das kan ge-

geſaget werden, was in der Erklärung enthalten iſt. In der Mathematick wird dieſes mit Fleiß beobachtet. Wenn man eine krumme Linie heraus gebracht, und man will wiſſen, ob ſie bereits unter einem gewiſſen Nahmen bekandt ſey; ſo ſuchet man eine Eigenſchafft derſelben und ſiehet zu, ob nicht ſchon eine Linie vorhanden, welche dieſe Eigenſchafft hat. So habe ich (§. 554. Anal. finit.) erwieſen, daß die Linie, welche Serlius zu Gewölben recommendiret, eine Ellipſis ſey, und bald darauf (§. 557.), daß Dürers und Hartmanns gebürſtete Circul eben keine andere Linien als die Ellipſis ſeyn. Eben ſo habe ich (§. 900. Met.) gezeiget, daß die daſelbſt aus andern Gründen herausgebrachte erſte Art der Seele ähnlicher Dinge die Einheiten des Herrn von **Leibnitz** ſind. Und in der Moral wird öffters gewieſen, daß die Tugenden, welche ich aus denen vorher angewieſenen Gründen des Geſetzes der Natur heraus gebracht, eben diejenigen ſind, denen man dieſen oder jenen Nahmen zu geben pfleget: Z. E. ich zeige (§. 325. Mor.), daß des Herrn von **Leibnitz** Wiſſenſchafft der Glückſeeligkeit eben dasjenige ſey, was ich Weißheit genennet.

§. 54. Wenn eine Wort-Erklärung gegeben wird, und man ſoll daraus die Erklärung der Sache finden; ſo muß man (§. 19.) deut- Der andere Weg Erklärungen

der Sachen zu finden.

deutliche Begriffe aller Merckmahle ſuchen, die darinnen enthalten ſind. Indem man dieſe erweget, wird es ſich bald zeigen, was die Sache zu formiren erfordert werde. Gehen wir nun ferner unſere Erkäntniß durch, die wir zu anderer Zeit erlanget haben, und es kommen uns dergleichen Dinge vor, als erfordert werden; ſo haben wir die Erklärung der Sache gefunden. Können wir uns aber auf nichts dergleichen beſinnen; ſo ſehen wir, daß ihre Entdeckung nicht in unſerem Vermögen ſtehe. Z. E. Es wird mir eine Wort-Erklärung von den Dünſten gegeben, daß es ſind kleine Theilichen des Waſſers, welche in der Lufft in die Höhe ſteigen; ich ſoll finden, wie dieſelben formiret werden. Zu dem Ende erinnere ich mich alles deſſen, was ich deutlich von dem Waſſer, der Lufft, ingleichen dem Aufſteigen der Cörper in flüſſigen Materien erkannt habe, als daß in dem Waſſer viel Lufft ſey, daß das Waſſer von der Lufft in Bläßgen ausgedehnet werde, daß die Wärme die Lufft ausdehne, daß die leichteren Cörper in einer ſchwereren flüßigen Materie in die Höhe ſteigen. Wenn ich nun dieſe Dinge gegen einander halte; ſo ſehe ich leicht, daß, wenn die Sonne auf das Waſſer ſcheinet, oder ſonſt das Waſſer in einen warmen Ort geſetzet wird, die Lufft darinnen ausgedehnet, folgends kleine Bläßgen formiret werden, die nicht allein leichter

ſind

ſind als das Waſſer, ſondern auch als die Lufft, und dadurch ſich von dem übrigen Waſſer abreiſſen, und in der Lufft auffſteigen.

§. 55. Es iſt nicht zu leugnen, daß es etwas ſchweer fället auf vorgeſchriebene Weiſe die Erklärungen der Sachen zu finden: denn es wird nicht allein erfordert, daß man bereits viel wiſſe, ſondern man muß auch ſich im Nachſinnen ſchon ziemlich geübet haben. Derowegen haben ſich Anfänger hiermit nicht zu beläſtigen. Jedoch wenn ihnen Erklärungen der Sachen vorkommen; können ſie ſich mit groſſem Nutzen darinnen üben, daß ſie unterſuchen, wie ſie nach der vorgeſchriebenen Art hätten können erfunden werden. Und weil hier kein anderer Weg nöthig iſt, als derjenige, darauf man zur Erkäntnis einer Wahrheit durch die andere gelanget, und in Auflöſung der Aufgaben die Urſache der natürlichen Würckungen findet, ſo wird man hierinnen noch ein mehreres Licht bekommen, wenn man unten c. 6. mit Bedacht lieſet, was von dieſen Stücken beygebracht worden.

Wie man denſelben erleichtern kan.

§. 56. Viel leichter kan man in denen Sachen zu rechte kommen, welche eine gewiſſe Structur haben, die entweder mit bloſſen Augen, oder durch Vergröſſerungs-Gläſer

Der dritte Weg zu Erklärungen der Sa-

chen zu gelangen. ſer ſich gar wohl betrachten läſſet. Denn hier braucht es nicht viel tieffes Nachſinnen, ſondern nur Augen zu ſehen, Aufmerckſamkeit in acht zu nehmen, was man ſiehet, und eine geübte Hand die Sachen zu zergliedern. Auf dieſe Weiſe gelanget man zu der Erklärung aller Machinen, die man würcklich findet, auch aller Thiere und Pflantzen. Und gehöret hieher die Anatomie, darinnen der menſchliche Leib zergliedert wird. Man muß aber hier in acht nehmen, was oben von Erlangung der deutlichen und vollſtändigen Begriffe erinnert worden (§. 19. 20.)

Der letzte Weg zu Erklärungen der Sachen zu gelangen.

§. 57. Eben ſo leichte gehet es an, wenn wir gegenwärtig darauf acht haben, wie die Sache formiret wird. Solcher geſtalt lernen wir die Wercke der Kunſt, ingleichen die Begriffe der Veränderungen, die in unſerer Seele vorgehen, als der Luſt, des Verdruſſes, der Affecten, und ſo weiter.

Digitized by Google

Das 2. Capitel.

Vom dem Gebrauche der Wörter.

§. 1.

Durch die Wörter pflegen wir andern unſere Gedancken zu erkennen zu geben. Und alſo ſind ſie nichts anders, als Zeichen unſerer Gedancken, daraus nemlich ein anderer unſere Gedancken erkennen kan. Z. E. Weñ mich einer fraget, an was ich gedencke, und ich antworte an die Sonne, ſo gebe ich durch dieſes Wort zu verſtehen, was ich mir jetzund in meinen Gedancken für eine Sache vorſtelle. Was Wörter ſind.

§. 2. Wenn alſo zwey Perſonen mit einander reden, und einer den andern verſtehen ſoll; ſo wird erfordert 1. daß der, ſo da redet, bey einem jeden Worte ſich etwas gedencken könne; 2. daß der, ſo ihn reden höret, eben dasjenige ſich bey einem jeden Worte gedencken kan, was der andere dencket. Wenn zwey Perſonen einander verſtehen.

§. 3. Demnach muß mit einem jeden Worte ein gewiſſer Begriff verknüpfet werden, und folgends allzeit etwas ſeyn, welches durch das Wort angedeutet wird. Jedes Wort muß eine Bedeutung haben.

§. 4.

Wie man erfähret, ob man weiß, was man redet.

§. 4. Damit nun ein jeder erfahre, ob er wiſſe, was er rede, oder ob ſeine Worte nur ein leerer Thon ſind; ſo muß er bey einem jeden Worte, was er redet, ſich ſelbſt fragen, was er vor einen Begriff mit demſelben verknüpffe.

Im Reden dencket man nicht ſtets an die Bedeutung der Wörter.

§. 5. Denn es iſt wohl zu mercken, daß wir nicht allezeit den Begriff der Sache vor uns haben, wenn wir von ihr reden, oder an ſie gedencken; ſondern wir ſind vergnüget, und meinen, daß wir genug verſtehen, was wir reden, wenn wir uns nur zu beſinnen vermeinen, wir haben zu anderer Zeit den Begriff gehabt, der mit dieſem oder jenem Worte verknüpffet werden ſoll, und alſo die Sachen, welche durch die Worte bedeutet werden, uns nur gleichſam als von weitem oder dunckel (§. 9) vorſtellen.

Wie man von nichts verſtändlich reden kan.

§. 6. Daher pfleget es zugeſchehen, daß wenn wir Wörter mit einander verknüpffen, von deren jedem wir ins beſondere einen Begriff haben, wir wohl verſtehen, was wir reden, unerachtet dasjenige unmöglich iſt, was durch dieſe zuſammengeſetzte Wörter bedeutet wird, und dannenhero unmöglich einen Begriff haben kan. Denn was unmöglich iſt, daſſelbe iſt nichts: von nichts aber kan man nichts gedencken. Z. E. Von dem Golde haben wir einen Begriff, auch nicht weniger von dem Eiſen. Hingegen iſt unmöglich, daß das Eiſen zugleich

Gold

Digitized by Google

Gold ſeyn kan, und dannenhero können wir auch von eiſernem Golde keinen Begrif haben. Dennoch verſtehen wir andere, was ſie haben wollen, wenn ſie eiſern Gold nennen.

§. 7. In dem gegebenen Exempel iſt es freylich einem jeden bald klar, daß das Wort, eiſern Gold, ein leerer Thon ſey, allein es giebt tauſend Fälle, da man es nicht ſo leicht ſehen kan. Z. E. Wenn ich ſage, ein geradelinichtes Zweyecke ſey eine Figur, die in zwey gerade Linien eingeſchloſſen iſt; ſo verſtehet man mich ſo wohl, als wenn ich ſage, ein geradlinichtes Dreyecke ſey eine Figur, die in drey gerade Linien eingeſchloſſen iſt. Und es ſcheinet, als wenn wir von beyden Figuren einen deutlichen Begriff hätten (§. 13. c. 1.) Unterdeſſen da man in der Geometrie erweiſet, daß zwey gerade Linien keinen Raum einſchlieſſen können; ſo iſt auch unmöglich von einem geradelinichten Zweyecke einen Begriff zu haben. Und alſo ſind die Worte, ein geradelinichtes Zweyecke iſt eine Figur, die in zwey gerade Linien eingeſchloſſen iſt, ein leerer Thon. Eben dergleichen Beſchaffenheit hat es mit der wachſendmachenden Seele in den Pflantzen, welche ein geiſtiges Weſen ſeyn ſoll, dadurch die Pflantze vermögend gemacht werden zu wachſen; denn ob gleich alle dieſe Wörter vor ſich verſtändlich ſind, ſo haben

Es wird ſolches mit mehreren beſtetiget.

ben ſie doch hier keinen Begriff, der mit ihnen zuſammen genommen könnte verknüpft werden. Eben ſo wenn ich ſage, der Zieh-Geiſt oder Ziehe-Strick, (wie ihn Linus nennet) oder auch die Ziehe-Krafft, wie ſie einige Engelländer heute zu Tage heiſſen, iſt ein uncörperliches Ding, dadurch die Anziehungen in der Natur geſchehen; ſo iſt kein Begriff, den man bey dieſen Worten haben könnte. Hieher gehören auch die natürliche Liebe und der natürliche Haß der Pflantzen, das Band der Rechte in der Erklärung der Verbindlichkeit bey den Rechts-Gelehrten, das Weſen, wo von das Böſe in der Welt nach der Meinung der Manichäer kommet und dergleichen.

Wie Wörter von Sachen zu unterſcheiden.

§. 9. Damit wir nun Wörter von Sachen unterſcheiden, und uns niemals ſelbſt betrügen, ſo müſſen wir keinen Begriff zulaſſen, als deſſen Möglichkeit wir richtig erkannt haben (§. 31. & ſeqq. c. 1).

Unterſcheid unter dem Begriffe des Worts u. ſeines Thones.

§. 9. Es iſt aber hier ein Unterſcheid zu machen unter dem Begriffe des Thones der Wörter, und dem Begriffe der Sache, die ſie bedeuten ſollen. Denn freylich müſſen wir einen Begriff von dem Thone der Wörter haben, ſonſt würden wir ſie entweder nicht hören, oder auch nicht bey uns gedencken. Z. E. Ich habe einen Begriff von dem Thone des Worts Ziehe-Geiſt: Deñ ſonſt könnte ich nicht unterſcheiden, ob ich die-

dieſes, oder ein anderes Wort höre (§. 4.) Allein ich habe keinen Begriff von der Sache, die durch dieſes Wort ſoll angedeutet werden.

Leere Worte können verſtanden werden.

§. 10. Hieraus iſt nun Sonnenklar, daß man mit einander reden, und einander verſtehen, und doch keiner einen Begriff von dem haben kan, was er redet, oder höret, indem von lauter nichts geredet wird. Dergleichen Diſcurſe ſind unter Gelehrten nicht ſelten: abſonderlich trifft man viele in der Natur-Lehre der Schulweiſen an (§. 7.).

Wörter können etwas bedeuten, davon wir keinen Begriff haben.

§. 11. Gleichwie es aber Wörter hat, die keinen Begriff haben; eben ſo kan es Wörter geben, durch welche etwas würckliches angedeutet wird, davon wir keinen klaren und deutlichen Begriff haben, ob ſie zwar uns nicht unbekandt ſind. Z.E. Das Wort Luchs bedeutet ein Thier, welches denen Jägern nicht unbekandt, auch wegen ſeines ſcharffen Geſichtes beſchrieen iſt. Viele wiſſen das Wort, haben aber keinen klaren, geſchweige denn einen deutlichen Begriff davon.

Ungrund derer, ſo die Geheimniſſe verwerffen.

§. 12. Derowegen folget nicht, daß Wörter, mit welchen wir keinen klaren Begriff verknüpffen, nichts bedeuten: wie die Feinde des Evangelii das Wort Dreyeinigkeit und andere Geheimniſſe bedeutende Wörter für einen leeren Thon ausgeben.

Digitized by Google

Andere können einen Begriff von Wörtern haben, davon wir keinen haben

§. 13. Viel weniger folget, wenn wir mit einem Worte keinen klaren und deutlichen Begriff verknüpffen können, ſolches auch kein anderer zu thun vermögend ſey: worinnen diejenigen verſtoſſen, welche in Wiſſenſchafften alle Wörter verwerffen, bey denen ſie ſich keinen klaren und deutlichen Begriff machen können.

Wie man ſie recht erkläret.

§. 14. Wenn nun der andere mich verſtehen ſoll, ſo muß ich kein Wort brauchen, als davon ich verſichert bin, daß er nicht allein den Begriff haben kan, den ich damit verbinde; ſondern auch daß das Wort, ſo bald er es höret, und ihm nachdencket, ſelbigen Begriff in ihm erreget. Denn es geſchiehet gar offte, daß der andere gantz einen anderen Begriff als ich mit einem Worte verknüpffet, unerachtet er eben ſo wohl meinen damit verbinden könnte. Z. E. Simplicius, der von ſeiner Kindheit an ſtets luſtige Bücher geleſen, und vielen Poſſen-Spielen beygewohnet, ſtellet ſich das Vermögen ſcharffſinnig zu urtheilen unter der Fertigkeit alles durchzuziehen und lächerlich zu machen vor. Lynceus aber, welcher durch gründliche Wiſſenſchafften ſeinen Verſtand ungemein geübet, nimmet vor das Vermögen ſcharffſinnig zu urtheilen, die Fertigkeit in dem Beweiſe deſſen, was man behauptet, ſeine Schlüſſe ordentlich nach einander ſo lange fortzuführen, bis man auff ungezweiffelte

Gründe kommet. Wenn nun Simplicius zu dem Lynceo ſaget, Thraſo könne ſcharffſinnig von einer Sache urtheilen; ſo wird ihn Lynceus nicht verſtehen, unerachtet er vom Durchziehen und eine Sache lächerlich zu machen einen vollſtändigeren Begriff als Simplicius hat. Derowegen muß einer, ſonderlich in Wiſſenſchafften, ſeine Wörter erklären, und die in dieſen Erklärungen gebrauchte Wörter von neuem ſo lange erklären, biß er auf ſolche kommet, deren Begriff einer von den gegenwärtigen Dingen ohnfehlbar haben kan, oder von denen er verſichert iſt, daß der Leſer ihre rechte Bedeutung wiſſe: welches das oben (§. 20. c. 1.) gegebene Exempel vollſtändiger Begriffe zur Gnüge erläutert.

§. 15. Daher entſtehet viel Streit unter den Gelehrten, wenn ſie die Bedeutung der Wörter nicht durch deutliche Begriffe in richtige Schrancken einſchlieſſen; ſondern einer dieſen, ein anderer einen anderen, ja offt einer bald dieſen, bald einen anderen undeutlichen Begriff mit einem Worte verknüpffet. Denn wenn Z. E. Simplicius nach ſeinem Begriffe ſaget, Thraſo urtheile überaus ſcharffſinnig von einer Sache; ſo wird es Lynceus nach ſeinem leugnen. Simplicius wird es beweiſen, weil er alle Sachen ſo artig vorſtellen, und die Irrthümer anderer ſo handgreiflich

Woher Wort-Streite kommen.

zeigen kan. Allein Lynceus wird darwieder einwenden, er wiſſe nicht nicht, was zu Unterſuchung einer Sache gehöre, und mache zu ungereimten Irrthümern, was er aus Unverſtande noch nicht recht begriffen hat. Denn wird Simplicius meinen, Lynceus wolle ihm ſeinen Thraſonem, auf den er ſo viel hält, beſchimpffen und zu ſchelten anfangen. Solchergeſtalt kommen ſie nicht aus einander. Wenn aber Simplicius dem Lynceo ſeinen Begriff vom ſcharffſinnigen Urtheilen ſagte; ſo würde er dem Thraſoni den Ruhm eines Poſſenmachers und Zottenreiſſers nicht abdiſputiren. Derowegen iſt es gut, wenn ſich Lynceus gleich anfangs ein Exempel ſagen läſſet, daraus Simplicius des Thraſonis Vermögen ſcharffſinnig zu urtheilen geſchloſſen.

Wie die rechte Bedeutung der Wörter zu finden.

§. 16. Wie denn überhaupt nöthig iſt, daß, wenn man die eigentliche Bedeutung der Wörter finden will, man ſich einige Fälle vorſtellet, in welchen das Wort gebraucht wird, und dabey auf alles genau acht giebt, was uns ſelbiges zu brauchen veranlaſſet. Denn ſo bekommen wir die Merckmahle, dadurch die Sache, ſo dieſen Nahmen führet, von andern unterſchieden wird. Z. E. Ich verlange die eigentliche Bedeutung des Wortes Licht zu wiſſen. Ich ſtelle mir demnach vor, was ich empfinde, wenn ich das

Lich

Licht nennen höre, und wodurch ich bewogen werde zu ſagen, es ſey Lichte. Alsdenn finde ich, daß man ſage, es ſey lichte, wenn die umſtehende Cörper können geſehen werden, und es ſey ſehr lichte, wenn wir ſie deutlich erkennen können. Hieraus ſehe ich, man verſtehe durch das Licht dasjenige, ſo die Sachen um uns ſichtbahr machet. Auf ſolche Weiſe, iſt die Bedeutung der Wörter Raum, Ordnung, Stetigkeit, Wahrheit, Traum, Vernunfft und anderer mehr (§. 46. 58. 132. 143. 368. Met.) gefunden worden. Und in den anderen Theilen der Welt-Weisheit kommet es gleichfals auff gegenwärtige Regel an, wenn man die Bedeutung eines Wortes zu erklären vorgenommen.

Da 3. Capitel.

Von den Sätzen.

§ 1.

Wenn wir urtheilen.

WEnn wir uns gedencken, daß ein Ding etwas an ſich habe, oder an ſich haben könne, oder auch daß von ihm etwas herrühren könne; ingleichen daß es etwas nicht an ſich habe, oder an ſich haben könne, oder auch daß von ihm etwas nicht herrühren könne: ſo urtheilen wir von ihm. Z. E. Wir urtheilen von einem Gebäu-

bäude, wenn wir ſagen: dieſes Gebäude iſt ſchöne; jenes Gebäude iſt nicht nach den Regeln der Kunſt gebauet. Wir urtheilen von dem Eiſen, wenn wir ſagen: das Eiſen kan glüend werden; das Eiſen kan nicht ſchwimmen. Wir urtheilen von einem hoch herunter fallenden Steine, wenn wir ſagen: er könne einen todt werffen; er werde nicht zerſpringen. Nemlich kurtz zu reden: wir urtheilen, wenn wir uns gedencken, daß einer Sache etwas zukomme, oder nicht.

Worinnen das Urtheilen beſtehe.

§. 2. Derowegen wenn wir urtheilen, verknüpffen wir wenigſtens zwey Begriffe mit einander, oder trennen ſie von einander, nemlich den Begriff des Dinges, von welchem wir urtheilen, und den Begriff deſſen, was ihm zukommen, oder nicht zukommen ſoll. Ich ſage wenigſtens zwey: Denn es können ſich mit dieſen beyden noch andere vergeſellſchafften. Z. E. wenn ich urtheile; dieſes Hauß iſt ſchöne: ſo verbinde ich den Begriff der Schönheit mit dem Begriffe des Hauſes. Demnach ſind in dieſem Urtheile nicht mehr als zwey Begriffe. Hingegen wenn ich urtheile; Ein hoch herunterfallender Stein wirfft einen todt: ſo ſind mit dem Begriffe des Steines vergeſellſchafftet die Begriffe der Höhe und des Herunterfallens, und mit dem Begriffe des

Werf-

Werffens der Begriff des Todes. Solcher geſtalt iſt das Urtheil entweder eine Verbindung oder eine Trennung zweyer oder mehrerer Begriffe.

§. 3. Da wir nun genöthiget werden an ſtat der Begriffe Wörter zu gebrauchen, theils wenn wir andern unſer Urtheil entdecken (§. 1. c. 2), theils auch öffters wenn wir es uns in Gedancken vorſtellen wollen (§. 5. c. 2): ſo muß ein Urtheil wenigſtens durch zwey Wörter ausgedrucket werden, deren eines das Ding andeutet, von welchem geredet wird, das andere aber dasjenige bedeutet, was ihm zukommet. Jenes wird das Förderglied; dieſes aber das Hinterglied, und die Rede, dadurch wir zu verſtehen geben, daß einem Dinge etwas zukomme oder nicht, ein Satz genennet, und ins beſondere heiſſet ein bekräfftigender Satz, wenn wir ſagen, daß einem Dinge etwas zukomme; hingegen ein verneinender Satz, wenn wir ſagen, daß ihm etwas nicht zukomme. Z. E. Wenn ich ſage: der Himmel iſt helle; ſo bekräfftige ich etwas: ſage ich aber, der Himmel iſt nicht helle, ſo verneine ich etwas. *Was ein Satz ſey ingleichen ein bekräfftigender und verneinender.*

§. 4. Wenn nun einer einen Satz verſtehen will, ſo muß er ſich bemühen von allen darinnen enthaltenen Wörtern einen Begriff zu erlangen. Denn die Wörter werden an ſtat der Begriffe geſetzet (§. 2): ich *Wie man einen Satz verſtehet.*

Digitized by Google

verſtehe aber kein Wort, mit dem ich nicht einen Begriff zu verbinden weiß (§. 3. c. 2.) Je vollſtändiger nun ſolche Begriffe ſind; je beſſer verſtehe ich den Satz.

Unterſcheid der Sätze.

§. 5. Der Grund, warumb einem Dinge etwas zukommen kan oder nicht, iſt entweder in ihm, und zwar in etwas zu ſuchen, was es beſtändig an ſich hat, oder in etwas, ſo es nur zu gewiſſer Zeit unter gewiſſen Bedingungen hat, oder endlich auſſer ihm in etwas anderem. Z. E. Der Grund, warum der Stein ſchweer iſt, muß in ſeiner Materie, daraus er beſtehet, und alſo in etwas, daß der Stein immer an ſich hat, geſuchet werden. Fraget man aber, warumb der Stein das Bette warm gemacht; ſo muß der Grund in ſeiner Wärme, und alſo in etwas, welches er nur unter gewiſſen Umſtänden haben kan, nemlich wenn er lange im warmen, als im heiſſen Waſſer oder auf dem heiſſen Ofen gelegen, geſuchet werden. Endlich wenn ich frage, warum der Stein warm iſt, ſo wird der Grund auſſer ihm, als etwan im heiſſen Waſſer, darinnen er gehangen, oder in dem heiſſen Ofen, darauf er gelegen, geſuchet. In dem erſten Falle nun muß allen Dingen von einer Art zukommen, was einem zukommet; in dem andern aber nur etlichen, nemlich die ſich unter einerley oder gleichgültigen Umſtänden befinden. Z. E. Alle Steine ſind ſchweer; aber nur etliche ma-

machen warm, die nemlich warm ſind; und nur etliche werden warm, die nemlich im Warmen lange liegen. In dem erſten Falle werden die Sätze allgemein; in den anderen beyden aber beſondere Sätze genennet. Wiewol wenn der Satz nicht von einem eintzelen Dinge redet, ſo können die beſonderen Sätze gar leicht in allgemeine verwandelt werden, wenn man nur die Bedingung mit hinein bringet. Z. E. Etliche Steine machen warm, die nemlich warm ſind. Dieſes iſt ein beſonderer Satz. Es wird aber ein allgemeiner, wenn ich ſage: Alle warme Steine machen warm. Eben ſo iſt ein beſonderer Satz: Etliche Steine werden warm, die nemlich lange im Warmen liegen. Es wird aber ein allgemeiner daraus, wenn ich ſage: Alle Steine, die lange im Warmen liegen, werden warm. Das Wort alle, iſt demnach das Zeichen, dadurch die allgemeine Sätze angedeutet werden: welches auch öffters weggelaſſen wird, als wenn ich ſage: der Stein iſt ſchweer: der warme Stein machet warm: der Stein, welcher lange in der Wärme lieget, wird warm.

§. 6. Man ſiehet aber hieraus, daß ein jeder Satz gar leichte in zwey Theile ſich zergliedern läſſet. Der erſte iſt die **Bedingung**, unter welcher einem Dinge etwas zukommet, oder nicht zukommen kan, nemlich, Zergliederung des Satzes.

 weil

weil es entweder dieſes oder jenes an ſich hat oder auch ſich unter dieſen oder jenen Umſtänden befindet. Der andere Theil iſt die Auſſage, welche dasjenige in ſich enthält, was einer Sache zukommet, oder nicht zukommen kan. Z. E. In dem Satze, der warme Stein machet warm, iſt die Bedingung, daß der Stein warm ſey: die Auſſage aber, daß er warm mache. Derowegen kan man ihn auch ſolcher Geſtalt ausdrucken: Wenn der Stein warm iſt; ſo machet er warm. Da zeigen ſich die gedachten Theile gar deutlich.

Beantwortung eines Einwurffes.

§. 7. Es ſcheinet als wenn ſolche Zergliederung nicht überall ſtatt findete. Denn wenn der Grund, warumb einer Sache etwas zukommet oder nicht, in dem geſuchet werden muß, was ihr eigenthümlich iſt; ſo kommet ihr ſchlechter dinges und alſo ohne einige Bedingung zu, was ihr zukommet. Gleicher geſtalt verhält es ſich mit dem, was ihr nicht zukommen kan. Z. E. Ein jedes Dreyecke hat drey Winckel, ohne einige Bedingung. Gott iſt allmächtig, ohne einige Bedingung. Hierauf iſt nicht ſchweer zu antworten. Eben dasjenige, was der Sache eigenthümlich iſt, giebt die Bedingung: denn wenn ihr ſelbiges nicht eigenthümlich wäre, ſo würde auch die Auſſage nicht ſtatt finden. Als in den gegebenen Exempeln muß ich nothwendig unter den Wörtern

Drey-

Digitized by Google

Dreyecke und GOtt etwas verſtehen. Dasjenige nun, was ich darunter verſtehe, als daß ein Dreyecke in drey Linien eingeſchloſſen ſey, daß GOtt alle Vollkommenheiten im allerhöchſten Grade beſitze, giebt die Bedingung. Daher kan ich die vorgegebenen Sätze allerdings in dieſe verwandeln: Wenn ein Raum in drey Linien eingeſchloſſen iſt; ſo hat er drey Winckel. Wenn ein Weſen alle Vollkommenheiten im allerhöchſten Grade beſitzet; ſo iſt es allmächtig.

§. 8. Es hat dieſe Zergliederung der Sätze ihren vielfältigen Nutzen, der ſich im Fortgange gar klar und deutlich zeigen wird. Daher auch in der Mathematick faſt alle Sätze ſolcher geſtalt ausgedrucket werden. Jetzt will ich nur dieſes erinnern. Die Bedingung zeiget mir nicht allein den Grund, davon der Beweiß genommen werden muß; ſondern auch die Merckmahle, daraus ichs abnehmen kan, daß in einem vorkommenden Falle der Satz ſtatt finde. *Nutzen der Zergliederung der Sätze.*

§. 9. Wir ſehen auch zugleich aus dieſer Zergliederung, daß wir bey einem jeden Satze nothwendig zweyerley Gedancken führen, von denen wir den andern umb des erſtern willen haben in den bekräfftigenden Sätzen; hingegen den andern nicht haben können umb des erſten willen in den verneinenden Sätzen. Z. E. In dem Satze, GOtt iſt all- *Innere Beſchaffenheit der Sätze.*

allmächtig, (da ich durch GOTT verſtehe ein Weſen, welches alle Vollkommenheiten im höchſten Grade beſitzet) gedencke ich mir zweyerley von GOtt, nemlich einmahl, daß er alle Vollkommenheiten im höchſten Grade beſitze; darnach daß er allmächtig ſey, das iſt, alles thun könne, was er will. Das letztere gedencke ich mir umb des erſteren willen. Hingegen bey dem Satze, kein kalter Stein kan warm machen, führe ich zwar auch zwey Gedancken, nemlich ich gedencke an das kalt seyn, und an das warm machen: allein der andere Gedancke findet nicht ſtatt, wenn ich den erſten zugebe. Einer von beyden hebet den andern auf. Wenn nun zwey Gedancken ſo beſchaffen ſind, daß der andere nothwendig ſtatt findet, wenn man den erſten heget, oder daß ich mir das andere nothwendig gedencken muß, wenn ich von einem Dinge das erſte gedencke; ſo ſtimmen die Gedancken mit einander überein: kan ich aber das andere von einem Dinge unmöglich gedencken, wenn ich mir das erſte von ihm gedencke: ſo ſtreiten meine Gedancken wieder einander, oder einer wiederſpricht dem andern.

Erklärung etlicher Redens-Arten.

§. 10. Wenn man dieſe Ubereinſtimmung der Gedancken deutlich empfindet; ſo ſage ich: **man könne den Satz gedencken.** Hingegen wenn man deutlich empfindet, daß die Gedancken wieder einander ſtreiten;

ſo

ſo ſage ich: man könne den Satz nicht gedencken. Kan man aber nicht deutlich empfinden, ob die Gedancken mit einander übereinſtimmen, oder ob ſie einander wiederſprechen, ſo ſage ich: man weiß nicht, ob ſich der Satz gedencken läſſet, oder nicht. Dieſe Redens-Arten ſind ſchon längſt von den Liebhabern der Mathematick und andern groſſen Welt-Weiſen gut geheiſſen worden. Was aber deutlich empfinden ſey, iſt aus dem klar, was oben (§. 12. c. 2.) von deutlichen Begriffen geſaget worden: nemlich ich empfinde die Ubereinſtimmung oder das Widerſprechen der Gedancken deutlich, wenn ich einem ordentlich nach einander herſagen kan, warumb dieſe Gedancken mit einander überein ſtimmen, oder auch einander wiederſprechen: wovon in dem folgenden Capitel ausführlicher geredet wird.

§. 11. Die Sätze werden entweder durch die Erfahrung gefunden, oder aus den Erklärungen hergeleitet, entweder wenn man jede ins beſondere betrachtet, oder verſchiedene mit einander vergleichet. *Wie die Sätze gefunden werden.*

§. 12. Es ſagen aber die Sätze entweder aus, daß einem Dinge etwas zukomme, oder nicht; oder ſie zeigen, daß und wie etwas könne gemacht oder gethan werden. Von der erſten Art ſind bereits oben (§. 1. 5. 7.) Exempel gegeben worden. Ein Exempel von der *Unterſcheid der Erweg- gungs- und Ausübungs-Sätze.*

der anderen Art iſt, wenn ich ſage: Wer einen freudig machen will, der muß ſich erkundigen, was er gerne hätte, ihm noch mehreren Appetit dazu machen, und dann das verlangte unverhofft verehren. Die erſte Art wollen wir Erwegungs-Säze; die andere Art aber Ubungs-Säze nennen.

Was Grund- und Heiſche Säze ſind. §. 13. Die Erwegungs-Säze, welche aus einer Erklärung hergeleitet werden, nenne ich Grund-Säze: die Ubungs-Säze, welche man aus einer Erklärung ſchlieſſet, Heiſche-Säze. Exempel werden unten im ſechſten Capitel vorkommen.

Was Lehr-ſäze und Aufgaben ſind. §. 14. Die Erwegungs-Säze, welche aus vielen Erklärungen zuſammen genommen, hergeleitet werden, nennet man Lehr-Säze: die Ubungs-Säze, welche man aus vielen Erklärungen ſchlieſſet, Aufgaben. Auch hiervon werden Exempel im ſechſten Capitel vorkommen, und ſind bereits Exempel von Lehr-Sätzen oben (§. 1. 5. 7.) und von einer Aufgabe (§. 12.) gegeben worden.

Nutzen dieſer Eintheilung. §. 15. In der Mathematick nimmet man dieſe Eintheilung der Säze auf das genaueſte in acht, und ſchreibet einem jeden ſeinen gehörigen Nahmen vor, damit man bald ſehen kan, worauf man zu ſehen hat, wenn man einen jeden Satz gedencken will. Sie iſt aber zugleich der Grund von den Regeln, wie man die Säze aus ihren Erklärungen her-

herleiten ſoll: Wie unten im ſechſten Capitel gezeiget wird. Ja der gröſte Nutzen, den die Vernunffts-Kunſt in verſchiedenen Fällen hat, iſt in dieſer Eintheilung gegründet, wie ſolches das achte, und die darauf folgende Capitel zur Gnüge ausweiſen.

Das 4. Capitel.

Von den Schlüſſen, und wie wir dadurch der Wahrheit verſichert werden.

§. 1.

Nachdem man allerhand allgemeine Begriffe erlanget (§. 19. 20. 26. 27. 30. c. 1.) und ſie mit gewiſſen Nahmen verknüpffet (§. 3. c. 2.); ſo hat man aus den Merckmahlen der Sache, wenn ſie vorkommen, geſchloſſen, es ſey eben diejenige, der dieſer oder jener Nahme gebühret. Z. E. Ich habe einmahl dieſe Erklärung gemachet: Alles, was die umſtehenden Sachen ſichtbar machet, iſt ein Licht. Nun finde ich durch die Erfahrung: Der Mond machet alles umb mich ſichtbahr. Derowegen ſchlieſſe ich: der Mond iſt ein Licht. Wiederumb ich habe einmahl die Erklärung gemacht: Wer ſeine Handlungen nach dem Geſetze der Natur einrichtet, der iſt tugendhafft.

Urſprung der Schlüſſe dadurch etwas bejahet wird.

hafft. Nun finde ich durch die Erfahrung: Titius richtet ſeine Handlung nach dem Geſetze der Natur ein. Und alſo ſchlieſſe ich: Titius iſt tugendhafft. Eben ſo hat man die allgemeinen Sätze auf gleiche Art in vorkommenden Fällen anzubringen geſuchet. Z. E. Man weiß aus der Erfahrung: Was warm iſt, dehnet die Lufft aus. Nun findet man, daß die Sonnen-Strahlen warm ſind. Alſo ſchlieſſet man: Die Sonnen-Strahlen dehnen die Lufft aus. Oder ich habe in der Moral gelernet: Wer bey ſeinem guten Auskommen über ſeine Einnahme im Ernſte klaget, der iſt geitzig. Ich weiß, Titius habe ſein gutes Auskommen und höre ihn doch im Ernſte klagen. Derowegen ſchlieſſe ich: Er ſey geitzig.

Grund dieſer Schlüſſe.

§. 2. Dieſe Art zu ſchlieſſen iſt überaus deutlich, denn es kommet alles darauf an: **Was allen Dingen von einer Art zukommet, das muß auch dieſem, ſo von eben der Art iſt, zu kommen.** Z. E. Wenn ich einmal angenommen, alles was die umſtehenden Sachen ſichtbahr machet, ſoll den Nahmen Licht haben; ſo muß ich nothwendig auch den Mond, der eben dieſes thut, Licht nennen. Nemlich ein Licht ſeyn und alles umb ſich ſichtbahr machen iſt einerley. Wovon ich nun das eine ſagen kan, von dem muß ich auch das andere ſagen

gen können. Und alſo iſt es auch mit dem andern Exempel beſchaffen.

§. 3. Gleicher geſtalt wenn man ein allgemeines verneinendes Urtheil abgefaſſet, und man hat gefunden, daß eine Sache unter eben dieſe Art gehöret, davon geurtheilet worden; ſo hat man auch von ihr verneinet, was der gantzen Art abgeſprochen worden. Z. E. Wenn ich aus der Erfahrung überführet worden, kein Menſch nehme von ſeinem Vermögen etwas mit ſich aus der Welt, und ich ſehe, daß der hochmüthige Croeſus ein Menſch wie andere Menſchen iſt; ſo ſchlieſſe ich: Auch er werde von ſeinem Vermögen nichts mit ſich aus der Welt nehmen. Eben ſo wenn ich bey einem Dinge die Merckmahle nicht finde, welche in einer Erklärung enthalten ſind; ſo ſchlieſſe ich daraus, es komme ihm auch der Nahme nicht zu, welcher mit dieſer Erklärung verknüpffet wird. Z. E. Ich finde, daß in einer rundten Figur nicht alle Puncte des Umfanges von dem Mittel-Puncte gleich weit weg ſind. Derowegen ſchlieſſe ich: die Figur ſey kein Circul. Gleicher geſtalt wenn mir aus der Moral bekandt iſt: Wer bey ſeinem guten Auskommen im Ernſte klaget, derſelbe iſt geitzig: ſo erkenne ich auch dadurch; Wer bey ſeinem ſchlechten Einkommen klaget, der iſt deswegen nicht geitzig. Indem ich nun weiß, Titius habe gar ſchlech-

Urſprung der Schlüſſe, dadurch etwas verneinet wird.

ſchlechtes Einkommen, und höre ihn dabey klagen; ſo ſchlieſſe ich: Titius iſt deswegen nicht geitzig.

Grund dieſer Schlüſſe.

§. 4. Auch dieſe Art zu ſchlieſſen iſt ſo deutlich, wie die vorige, denn es kommet darauf an: **Was von einer gantzen Art verneinet worden; eben dieſes muß auch von einem jeden von ſelbiger Art verneinet werden.** Z. E. Wenn kein Menſch mit ſich etwas aus der Welt nimmet; ſo kan auch Croeſus nichts mit ſich nehmen: Denn ſonſt würde hierdurch der erſte Satz aufgehoben. Gleicher geſtalt wenn ich weiß, keine Figur ſey ein Circul, in welcher nicht alle Puncte des Umbfanges von dem Mittel-Puncte gleich weit weg ſind; ſo kan auch das Oval kein Circul ſeyn: denn ſonſt würde abermahl dadurch der erſte Satz aufgehoben. Und auf gleiche Weiſe verhält ſichs mit dem dritten Exempel.

§. 5. Wenn man demnach dieſe beyden Gründe der Schlüſſe (§. 2. 4.) genauer überleget; ſo ſiehet man, daß man ſie deswegen annimmet, weil man ſonſt zugeben müſte, daß etwas zugleich ſeyn und nicht ſeyn könnte. Derowegen iſt die Urſache von der Richtigkeit und Deutlichkeit der Schlüſſe keine andere als dieſe, daß unmöglich etwas zugleich ſeyn und nicht ſeyn kan.

§. 6.

§. 6. Wenn wir nun dieſe Schlüſſe, oder die Manier eines aus dem anderen herzuleiten, umbſtändlicher überlegen; ſo finden wir, daß jeder aus drey Sätzen beſtehe und die Sätze aus drey Gliedern ſolcher geſtalt zuſammen geſetzet werden, daß immer zwey und zwey neben einander ſtehen. Z.E. Unſer erſter Schluß war (§. 1.): Beſchaffenheit der Schlüſſe.

Alles, was die umbſtehenden Sachen ſichtbahr machet, iſt ein Licht.
Der Mond machet die umbſtehenden Sachen ſichtbahr.
Alſo iſt der Mond ein Licht.

Hier liegen die drey Sätze gar deutlich vor Augen und zeigen ſich auch darinnen die drey Glieder, aus deren zweyen jeder Satz beſtehet. Denn das eine Glied iſt die **umbſtehende Sachen ſichtbahr machen**; das andere iſt das **Licht**; das dritte der **Mond**. Und eben ſo findet man es in den übrigen Exempeln, die wir vorhin (§. 1. 3.) von Schlüſſen gegeben. Damit wir nun dieſe drey Sätze von einander unterſcheiden; ſo wollen wir den erſten den **Ober-Satz**, den andern den **Unter-Satz**, den dritten den **Hinter-Satz**, den Ober- und Unter-Satz zuſammen aber die **Förder-Sätze** nennen. Gleichfalls ſoll das erſte Glied in einem Satze das **Förder-Glied**, das andere aber das **Hinter-Glied**, (§. 3. c. 3.) und endlich

ch das dritte Glied in dem Schluſſe das Mittel-Glied heiſſen.

Ordnung der Glieder. §. 7. Aus dem, was bißher erwehnet worden, erhellet; Es könne das Mittel-Glied niemals in den Hinter-Satz kommen. Hingegen in dem Ober-Satze wird es mit dem Hinter-Gliede und in dem Unter-Satze mit dem Förder-Gliede des Hinter-Satzes zuſammen geſetzet. Jngleichen iſt klar, daß der Hinter-Satz aus den Förder-Sätzen geſchloſſen wird.

Urſprung der Figuren der Schlüſſe. §. 8. Man hat nun wahrgenommen, das Mittel-Glied könne auf verſchiedene Art geſetzet werden, nemlich entweder einmahl in die Stelle des Förder-Gliedes im Ober-Satze und in die Stelle des Hinter-Gliedes im Unter-Satze, wie in unſerem Exempel; oder in die Stelle des Hinter-Gliedes; oder auch in die Stelle des Förder-Gliedes in beyden Förder-Sätzen. Ein Exempel in dem anderen Falle iſt:

Alle kluge ſehen auf das künfftige.
Einige Plauderer ſehen nicht auf das künfftige.
Alſo ſind einige Plauderer nicht klug.

Ein Exempel in dem dritten Falle iſt folgendes:

Kein Thor ſiehet auf das zukünfftige.
Etliche Thoren ſind reich.
Alſo ſehen etliche Reiche nicht auf das zukünfftige.

Daher

Daher ſind drey Figuren der Schlüſſe entſtanden, die erſte, die andere und die dritte, deren Beſchaffenheit aus dem vorhergehenden abzunehmen.

Urſprung der Arten der Schlüſſe.

§. 9. Allein da die Sätze entweder allgemein oder ins beſondere etwas verneinen oder bekräfftigen (§. 3. 5. c. 3.), und daher viererley Arten derſelben ſind; ſo hat eine jede Figur verſchiedene Arten der Schlüſſe.

Regeln der Schlüſſe überhaupt.

§. 10. Damit nun die Beſchaffenheit der Sätze in jeder Art erhelle; ſo müſſen wir uns bald anfangs vorſtellen, daß beyde Förder-Sätze unmöglich zugleich etwas ins beſondere bekräfftigen oder verneinen können (§. 2. 4.), ingleichen beyde Förder-Sätze zugleich nicht etwas verneinen können (§. 4.), und alſo in jedem Schluſſe einer von den Förder-Sätzen etwas bekräfftigen müſſe. Denn man eignet entweder einigen Dingen von einer Art zu, was allen von derſelben Art zukommet (§. 2.), oder man verneinet von einigen Dingen von einer Art, was allen Dingen von derſelben Art zukommet (§. 4.). Und eben hieraus erhellet, daß, wenn der Hinter-Satz etwas bekräfftiget, beyde Förder-Sätze gleichfals etwas bekräfftigen müſſen, und dannenhero nur einer von den Förder-Sätzen etwas verneinen kan, wenn der Hinter-Satz etwas verneinet.

Nöthige Anmer-ckung.

§. 11. Es iſt aber wohl zu mercken, daß der Unter-Satz in einem Schluſſe bißweilen das Anſehen haben kan, als wenn er etwas verneinete, da er doch in der That einem bekräfftigenden gleich zu achten iſt. Z. E. wenn ich ſchlüſſe:

Keiner der auf das zukünfftige nicht ſiehet iſt klug.
Die Plauderer ſehen nicht auf das zukünfftige.
Alſo ſind die Plauderer nicht klug;

ſo hat es das Anſehen, als wenn der Unter-Satz, die Plauderer ſehen nicht auf das zukünfftige, etwas verneinete. Allein weil die Verneinung von dem Förder-Gliede des Ober-Satzes herkommet; ſo iſt er einem bekräfftigenden Satze gleich zu achten: Denn es iſt eben ſo viel als wenn ich ſagte:

Wer eine Perſon iſt, die nicht auf das Zukünfftige ſiehet, der iſt nicht klug.
Die Plauderer ſind Perſonen, die nicht auf das Zukünfftige ſehen.
Alſo ſind die Plauderer nicht klug.

Solcher geſtalt wird als eine Eigenſchafft derer, die nicht klug ſeyn, angenommen, daß ſie nicht auf das Zukünfftige ſehen, und in dem Unter-Satze bekräfftige ich, daß dieſe Eigenſchafft bey den Plauderern anzutreffen (§. 4.).

Regeln der Schlüſſe

§. 12. Das Förder-Glied des Hinter-Satzes iſt zugleich das Förder-Glied des

Unter

Unter-Satzes in der erſten Figur (§. 8.). Da es nun im Unter-Satze nicht anders mit dem Mittel-Gliede verknüpffet werden kan, als es in dem Hinter-Satze gefunden wird (§. 2. 4); ſo muß der Unter-Satz ein beſonderer Satz seyn, wenn der Hinter-Satz von ſolcher Art iſt. Und folgends iſt in der erſten Figur der Ober-Satz allzeit allgemein (§. 10.). Es iſt auch klar, daß in der erſten Figur der Unter-Satz allezeit etwas bekräfftigen muß: Denn er ſaget, daß eine Sache unter diejenige Art gehöret, davon im Ober-Satze etwas verneinet wird. in der erſten Figur.

§. 14. Solcher geſtalt werden in der erſten Figur entweder alle beyde Förder-Sätze etwas allgemein bekräfftigen, und ſo iſt der Hinter-Satz auch allgemein und bekräfftiget etwas: oder der Ober-Satz verneinet, der Unter-Satz bekräfftiget etwas allgemein, und alſo muß der Hinter-Satz etwas allgemein verneinen: oder der Ober-Satz bekräfftiget etwas allgemein, der Unter-Satz ins beſondere, und alsdenn muß der Hinter-Satz etwas ins beſondere bekräfftigen: oder der Ober-Satz verneinet etwas allgemein, der Unter-Satz bekräfftiget etwas ins beſondere, und ſo muß der Hinter-Satz etwas ins beſondere verneinen (§. 10. 11). Derowegen ſind in der erſten Figur vier Arten der Schlüſſe. Vier Arten der Schlüſſe in der erſten Figur.

Digitized by Google

Die erſte Figur reichet zu allen Schlüſſen zu.

§. 14. Da nun kein ander Hinter-Satz vorkommen kan, als der entweder allgemein, oder ins beſondere etwas bekräfftiget oder verneinet (§. 3.4. c. 3), und dieſe vier Hinter-Sätze in den Arten der Schlüſſe der erſten Figur vorkommen (§. 13); ſo können alle Schlüſſe in der erſten Figur geſchehen, und, weil ich nicht geſonnen bin mit überflüßigen Sachen die Anfänger aufzuhalten, zumahl mit ſolchen, die ihnen heute zu Tage ſo verhaſſet gemacht werden; ſo will ich die andere und dritte Figur gar weglaſſen. Denn wenn einer einen Schluß in der andern oder dritten Figur bekommet, kan er leicht aus dem Hinter-Satze und dem Mittel-Gliede einen Schluß in der erſten Figur machen, der viel natürlicher ſchlieſſet. Z. E. Oben ſchlieſſen wir in der andern Figur:

Alle Kluge ſehen auf das Künfftige.
Einige Plauderer ſehen nicht auf das Künfftige.
Alſo ſind einige Plauderer nicht klug.

Dieſer Schluß wird gleich zu der erſten Figur gebracht, wenn wir nur das Mittel-Glied zum Förder-Gliede des Ober-Satzes machen, wie folget:

Keiner, der nicht auf das Zukünfftige ſiehet, iſt klug.
Einige Plauderer ſehen nicht auf das Zukünfftige.
Alſo ſind einige Plauderer nicht klug.

§. 15. Damit aber die Anfänger deſto deutlicher ſehen möchten, in welcher Art und auf was Weiſe ein Schluß gemachet werden müſſe, wenn der Hinter-Satz und das Mittel-Glied gegeben wird: ſo haben ſie eine jede Art mit einem weſentlichen Nahmen beleget, aus welchem ſo gleich die Beſchaffenheit der Sätze in jeder Art des Schluſſes zu erſehen. Sie haben nemlich die vier Arten der erſten Figur genennet BArbArA, CElArEnt, DArII, FErIO, in welchen Wörtern das A einen allgemeinen bekräfftigenden, das E einen allgemeinen verneinenden, das I einen beſonders bekräfftigenden, und endlich das O einen ins beſondere verneinenden Satz bedeutet: welches beſſer zu behalten, ſie folgende Verſe gemachet: Nahmen der Arten in der erſten Figur.

Aſſerit A, negat E; ſed univerſaliter ambæ.
Aſſerit I, negat O; ſed particulariter ambæ.

§. 16. Umb dieſes beſſer zu verſtehen, will ich folgende Exempel hieher ſetzen. Exempel.

I.

BAr Alle Menſchen müſſen ſterben.
bA Alle Gelehrten ſind Menſchen.
rA Alſo müſſen alle Gelehrten ſterben.

II.

CE Niemand, deſſen Verſtand Schrancken hat, iſt allwiſſend.
IA Eines jeden Menſchen Verſtand hat Schrancken.
rEnt Alſo iſt kein Menſch allwiſſend.

III.

DA Wer von jedem gut ſpricht, hat viel Freunde.
rI Etliche Menſchen ſprechen von jedem gut.
I Alſo haben etliche Menſchen viel Freunde.

IV.

FE Keiner, der ſeinen Begierden nachhänget, liebet die Tugend.
rI Etliche Menſchen hangen ihren Begierden nach.
O Alſo lieben etliche Menſchen nicht die Tugend.

Wenn der Schluß verſtümmelt wird.

§. 17. Wenn einer von den Förder Sätzen ſo klar iſt, daß ihn niemand in Zweiffel ziehet; ſo pfleget man ihn wegzulaſſen, und dann nennet man es einen verſtümmelten Schluß. Z. E. Ich ſage an ſtatt des erſten Schluſſes:

Alle Gelehrte ſind Menſchen.
Alſo müſſen auch alle Gelehrte ſterben.

Nemlich der Ober-Satz, alle Menſchen müſ- ſen

ſen ſterben, iſt ſo klar, daß ihn niemand leugnet. Weil aber der Unter-Satz eben ſo klar iſt, ſo kan ich auch dieſen weglaſſen, und den Schluß ſolcher geſtalt verſtümmeln;

Alle Menſchen müſſen ſterben.
Alſo müſſen alle Gelehrten ſterben.

§. 18. Zuweilen machet man auch Schlüſſe unter Bedingungen, deren Inhalt insgeſamt auf folgende Art heraus kommet. Schlüſſe unter Bedingungen.

Wenn A iſt, ſo iſt auch B.
Nun iſt A.
Alſo iſt auch B.

oder:

Wenn A iſt, ſo iſt B nicht.
Nun iſt A.
Alſo iſt B nicht.

Z. E. Wenn alle Menſchen zuweilen fehlen, ſo kan auch Titius unterweilen fehlen.
Nun können alle Menſchen unterweilen fehlen.
Alſo kan auch Titius unterweilen fehlen.

Wiederumb:

Wenn Titius Tugend liebt, ſo gehet er nicht mit böſer Geſellſchafft umb.
Nun iſt das erſte wahr.
Alſo auch das andere.

Man kan aber dieſe Schlüſſe gar leichte in eine ordentliche Forme bringen, wenn man nur auf den Hinter-Satz und das Mittel-Glied acht hat. Z. E. Die vorhergeſetzten Schlüſſe verwandeln ſich in folgende;

Alle Menſchen können unterweilen fehlen.
Titius iſt ein Menſch.
Alſo kan auch Titius unterweilen fehlen.

Wiederumb:

Wer Tugend liebet, gehet nicht mit böſer Geſellſchafft umb.
Titius liebet Tugend.
Alſo gehet Titius nicht mit böſer Geſellſchafft umb.

Noch eine andere Art Schlüſſe.

§. 19. Unterweilen machet man auch Schlüſſe folgendes Inhalts:

Entweder dieſes iſt, oder jenes iſt.
Nun iſt dieſes.
Alſo iſt nicht jenes.

oder:

Nun iſt dieſes nicht.
Alſo iſt jenes.

Z. E. Petrus iſt entweder bußfertig, oder er verharret in Sünden.
Nun iſt er bußfertig.
Alſo verharret er nicht in Sünden.

Wiederumb:

Entweder GOtt iſt ungerecht, oder er muß ſeine Läſterungen ſtraffen.
Nun iſt GOtt nicht ungerecht.
Alſo muß er ſeine Läſterungen ſtraffen.

Auch

Digitized by Google

Auch dieſe Art der Schlüſſe laſſen ſich in andere von der erſten Figur verwandeln, als in unſeren Exempeln:

Wer bußfertig iſt, verharret nicht in Sünden.
Petrus iſt bußfertig.
Alſo verharret er nicht in Sünden.

Wiederumb:

Wer nicht ungerecht iſt, der ſtraffet die Gotteslaͤſterungen.
GOtt iſt nicht ungerecht.
Alſo ſtraffet er die Gotteslaͤſterungen.

§. 20. Durch dieſe Schlüſſe wird alles erfunden, was durch menſchlichen Verſtand heraus gebracht wird, und alles anderen erwieſen, von deſſen Gewißheit ſie überführet werden wollen, unerachtet wir weder im Erfinden, noch im Beweiſen die Forme der Schlüſſe allezeit deutlich vor Augen haben. Wer aber nur auf ſich ſelbſt recht acht hat, wenn er entweder nachſinnet, oder einen Beweiß überdencket, der wird es mehr als zu viel inne werden. Meine Mathematiſchen Schrifften ſo wohl als diejenigen, welche ich von den verſchiedenen Theilen der Welt-Weißheit heraus gegeben, auch ſelbſt die Verſuche, dadurch ich zu gründlicher Erkaͤntniß der Natur und Kunſt den Weg bahne, koͤnnen hierzu genung Exempel geben. Nutzen der Schlüſſe.

§. 21.

Beſchaffenheit eines richtigen Beweiſes.

§. 21. Doch muß ſich einer nicht einbilden, als wenn man den Beweiß mit einem einigen Schluſſe zu Ende bringen könte. Denn weil man den Hinter-Satz umb der Förder-Sätze willen zuläſſet; ſo kan man von ſeiner Gewißheit nicht eher verſichert ſeyn, als biß man die Richtigkeit der Förder-Sätze begriffen. Derowegen müſſen die Förder-Sätze ſo lange mit neuen Schlüſſen probiret werden: biß wir auf einen ſolchen Schluß kommen, da die Förder-Sätze entweder Erklärungen, oder Grund-Sätze, oder richtige Erfahrungen, oder vorhin erwieſene Sätze ſind. Man darff auch nicht allzeit beyde Förder-Sätze anführen; ſondern kan die Schlüſſe verſtümmeln (§. 17). Die Mathematici laſſen unterweilen beyde Förder-Sätze weg, weil der eine aus der Citation, der andere aus der Figur ins Gedächtnis gebracht wird. Solcher geſtalt iſt ein Beweis ein Hauffen verſtümmelter, jedoch ordentlich an einander hangender Schlüſſe. Und man nennet ihn eine Demonſtration, wenn man ſeine Schlüſſe ſo weit hinaus führen kan, bis man in dem letzten Schluſſe nichts als Erklärungen, klare Erfahrungen und andere identiſche Sätze zu Förder-Sätzen hat. Jedoch iſt zu mercken, daß man nicht allzeit nöthig hat den Beweis biß auf ſeine Gründe hinaus zu führen; ſondern genung iſt, wenn man keinen Förder-Satz an-

annimmet, der nicht vorher aus dieſen erſten Gründen hergeleitet worden. Weil aber wenige die Majeſtät dieſes Wortes recht erkennen; ſo pflegen ſie viele zu beſchimpffen, indem ſie ihre gantz unvollkommene Gedancken, darinnen Dunckelheit und Ungewißheit noch immer die Oberhand hat, anderen für eine Demonſtration aufbürden wollen.

§. 21. Es werden ſich vielleicht einige wundern, warum ich aus den gewöhnlichen Schlüſſen ſo viel mache, da ſie doch heute faſt zu jedermannes Spott worden ſind. Dieſen dinet zur Nachricht, daß ich eben kein Anbeter des Alterthums, auch in neuen Sachen nicht unerfahren bin; daß mir meine Lehrer auch eine Verachtung gegen die gewöhnlichen Schlüſſe beygebracht, und ich gleich anderen darüber in meinem Unverſtande gelachet; daß ich aber nach reiffer Uberlegung die Sache gantz anders gefunden und nun aus Liebe zur Wahrheit mich nicht ſcheue etwas mit groſſen Leuten zu vertheidigen, welches als Einfalt von denen durchgezogen wird, die bey weitem nicht tieff genug die Sachen einſehen. Ich will jetzt nicht ſagen, daß ich mit einigen tiefſinnigen Männern in dem heute zu Tage ſo verlachten Barbara Celarent eine Probe von der vollkommenſten Wiſſenſchafft (a) erblicke; denn dieſes wäre wohl über den Horizont derer,

Warumb aus den Schlüſſen ſo viel gemacht wird.

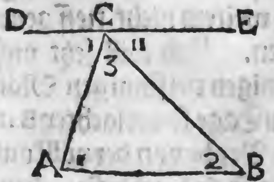
wieder

wieder die ich ſchreibe, und vor die ich ſchreibe: ſondern ich will nur durch Exempel zeigen, 1. daß man in den Geometriſchen Demonſtrationen ſich würcklich in richtige Forme gefaſſete Schlüſſe dencket, 2. daß nichts in der Mathematick ſelbſt als durch dergleichen Schlüſſe gefunden werde, 3. daß, wenn man in anderen Diſciplinen nach Mathematiſcher Art etwas demonſtriren und vortragen will, die in richtiger Forme verfaſſeten Schlüſſe uns dazu bringen müſſen, 4. daß man durch Hülffe dieſer Schlüſſe den ſubtileſten Irrthümern wiederſtehen kan.

(a) Dieſe Wiſſenſchafft beſtehet darinnen, daß man die Sachen von ihren Bildern abſondert und durch geſchickte Verknüpffung der Zeichen dem Verſtande deutlich vorſtellet: Wovon man Exempel in der Algebra findet, auſſer derſelben aber zur Zeit in anderen Wiſſenſchafften noch niemand eines gegeben. Ich ertheile mehrere Nachricht davon anders wo. (§. 324. Met.)

Eine Geometriſche Demonſtration geſchiehet durch förmliche Schlüſſe.

§. 23. In meinen Anfangs-Gründen von der Geometrie iſt §. 101. p. 139. folgender Lehr-Satz mit ſeinem Beweiſe enthalten. In jedem Triangel ABC machen alle drey Winckel zuſammen 180°.



Beweis. Man ziehe durch die Spitze des Triangels

gels C mit ſeiner Grund-Linie A B eine Parallel-Line DE: ſo iſt 1 = I und 2 = II (§. 97). Nun I † 3 † II = 180° (§. 59). Derowegen 1 † 3 † 2 = 180°. W. Z. E. Wer dieſen Beweis ſo überdencket, daß er dadurch überführet wird; der dencket nichts als lauter ordentlich in ihre Forme verfaſſete Schlüſſe. Denn er nimmet aus der Citation (§. 97.) an: Alle Wechſels-Winckel an Parallel-Linien ſind einander gleich. Die Figur giebet: I und 1 ſind Wechſels-Winckel an Parallel-Linien AB und DC. Daher ſchlieſſet er: die Winckel I und 1 ſind einander gleich. Siehe den erſten förmlichen Schluß, den ſich ein jeder gedencken muß, wenn er überführet ſeyn will, die Winckel I und 1 ſind einander gleich. Eben ſo gehet er weiter fort, und nimmet abermahl aus der Citation (§. 97.) an: Alle Wechſels-Winckel an Parallel-Linien ſind einander gleich. Die Figur giebet auch hier: II und 2 ſind Wechſels-Winckel an den Parallel-Linien AB und CE. Daher ſchlieſſet er wieder: die Winckel II und 2 ſind einander gleich. Siehe den andern förmlichen Schluß, den ſich ein jeder dencken muß, wenn er überführet ſeyn will, die Winckel II und 2 ſind einander gleich! Weiter nimmet er aus der Citation (§. 59): Alle Winckel die an einem

nem Puncte über einer Linie ſtehen, machen 180°. Die Figur giebet: die Winckel I, 3 und II ſtehen an einem Puncte C über einer Linie DE. Daher ſchlieſſet er: Die Winckel I, 3 und II machen zuſammen 180°. Siehe den dritten förmlichen Schluß, den ſich einer gedencken muß, wenn er überführet ſeyn will: die Winckel I, 3 und II machen zuſammen 180°. Endlich damit er überführet wird, daß 1, 2 und 3 auch 180 machen; ſo bringet ihm der Context in Kopff: Gleiche Winckel können vor gleiche, ohne daß die Gröſſe der letzteren verändert wird, geſetzet werden. Der Beweis giebet: I und 1, ingleichen II und 2 ſind gleiche Winckel. Daher ſchlieſſet er: der Winckel 1 kan vor I und 2 vor II geſetzet werden, ohne daß die Gröſſe der Winckel I, 3 und II verändert wird, folgends ſiehet er, daß auch 1, 2 und 3 zuſammen 180° machen. Siehe den vierdten förmlichen Schluß, den ſich einer gedencken muß, wenn er überführet ſeyn will: die Winckel 1, 2 und 4 machen zuſammen 180°. Solcher geſtalt beſtehet der Beweiß aus vier förmlichen Schlüſſen, von denen aber die Förderſätze weggelaſſen werden, weil ſie theils durch die Citation, theils durch das Anſchauen der Figur, theils durch den Context in das Gedächtnis gebracht werden. Ich frage aber einen jeden auf ſein Gewiſſen, ob er einen von den Förder-

Sätzen

Sätzen in ſeinen Gedancken weglaſſen kan, wenn er den Beweis deutlich begreiffen will? Wenn er auf ſich ſelbſt acht giebet, ſo wird er finden, daß er alle gedencke, ob er zwar unterweilen den Unter-Satz eher als den Ober-Satz ſich vorſtellet. Und wenn er gleich in einigen Fällen ſich einen von den Förder-Sätzen nicht deutlich vorſtellet; ſo wird er doch bey genauer Aufmerckſamkeit finden, daß er ſich denſelben undeutlich vorſtellet: welcher Unterſcheid aus dem klar iſt, was von den deutlichen und undeutlichen Begriffen gelehret worden (§. 13. c. 1).

§. 24. Nun werden die Verächter der förmlichen Schlüſſe ſagen: Es kan dadurch unmöglich etwas erfunden werden, denn der Hinter-Satz, den ich finden ſoll, muß mir ja bekandt ſeyn, ehe ich den Schluß machen kan. Alſo muß ich vorher wiſſen, was ich erfinden ſoll, ehe ich es erfinde; welches augenſcheinlich ungereimt. Allein zeiget nicht der Urſprung der Schlüſſe, den ich oben angewieſen (§. 1. 3), und lehret nicht die tägliche, ja ſtündliche Erfahrung aller gemeinen Leute (§. 334. Met.), daß uns die Förder-Sätze bekandt ſeyn und mit einander einfallen können, ehe wir an den Hinter-Satz jemahls gedacht haben? Ich will jetzt nicht ſagen, daß die gantze Algebraiſch Rechnung, wodurch heute zu Tage ſo viel in den Ma-

Durch die gewöhnliche Schlüſſe werden alle Wahrheiten erfunden.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Digitized by Google

thematiſchen und anderen mit ihnen verwandten Wiſſenſchafften gefunden wird, nach lauter förmlichen Schlüſſen geſchiehet; ſondern nur weiſen, wie der vorhin angeführte Lehr-Satz aus der Geometrie nicht anders als durch dergleichen Schlüſſe erfunden worden. Denn man ſetze, ich verlange zu wiſſen, wie groß die drey Winckel in einem Dreyecke 1, 2, 3 zuſammen genommen ſind. Die Erfindungs-Kunſt bringet mir ins Gedächtniß: die Gröſſe der unbekandten Winckel muß durch Vergleichung mit Winckeln von bekandter Gröſſe determiniret werden. Mein Vorhaben giebet mir: die Gröſſe der Winckel 1, 2, 3 iſt unbekandt. Alſo ſchlieſſe ich: die Gröſſe der Winckel 1, 2, 3 muß durch Vergleichung mit Winckeln von bekandter Gröſſe determiniret werden. Wenn ich mich nun dabey beſinne, daß die Parallel-Linien Winckel von gleicher Gröſſe geben; ſo führet mich der vorige Schluß dazu, daß ich durch die Spitze des Triangels C mit der Grund-Linie AB die Linie DE parallel ziehe. Nun gehet das Erfinden recht an. Die Figur lehret mich 1 und 1 ſind Wechſels-Winckel an Parallel-Linien. Das Wort Wechſels-Winckel bringet mir ins Gedächtniß: Alle Wechſels-Winckel an Parallel-Linien ſind einander gleich. Aus dieſen Förder-Sätzen, die mir ohne an den Hinter-Satz zu gedenken

dencken, bekandt ſind, ſchlieſſe ich: die Winckel I und 1 ſind einander gleich. Auf eben ſolche Art finde ich, daß die Winckel II und 2 einander gleich ſind. Die Figur lehret mich ferner: daß die Winckel I, 3, II an einem Puncte C über einer Linie DE ſtehen. Dieſes bringet mir ins Gedächtnis: Alle Winckel, die an einem Puncte über einer Linie ſtehen, machen 180°. Alſo ſchlieſſe ich: die Winckel I, 3 und II machen 180°. Nun ſehe ich aus dem, was ich bereits gefunden, daß die Winckel I und 1, ingleichen II und 2 einander gleich ſind. Das Wort gleich erinnert mich: Gleiche Winckel können in die Stelle gleicher geſetzet werden ohne Veränderung ihrer Größe. Derowegen ſchlieſſe ich; der Winckel 1 kan in die Stelle vor I und 2 in die Stelle vor II geſetzet werden. Thue ich dieſes; ſo kommet heraus: Die drey Winckel im Dreyecke, 1, 2, 3 machen zuſammen 180° aus. Wer will nun wiederſprechen, daß einem die Förderſätze eher bekandt ſeyn können als der Hinterſatz, und daß einem beyde zugleich einfallen und man daraus den Hinterſatz ſchlieſſe? Demnach ſind die förmlichen Schlüſſe allerdings das einige Mittel, dadurch wir die Wahrheit erfinden. Und wenn wir uns in acht nehmen, daß wir hier keinen Fehltritt thun, ſo werden wir auch niemals in Irrthum verfallen. Daß aber auch auſſer der

Mathematick auf ſolche Art verfahren wird, werden die beyden folgenden Capitel zeigen.

Durch förmliche Schlüſſe gelanget man zu Geometriſchen Demonſtrationen.

§. 25. Nun muß ich auch zeigen, wie mich die förmlichen Schlüſſe darzu bringen, wenn ich etwas auſſer der Mathematick auf Mathematiſche Weiſe vortragen will. Z. E. Ich ſoll auf Geometriſche Art erweiſen, daß die Lufft eine ausdehnende Krafft habe: welchen Satz ich aus der Erfahrung gelernet. Nemlich wenn ich ein wenig Lufft in einer Blaſe feſt verbinde, daß ſie nicht heraus kan, dieſelbe unter eine gläſerne Glocke hänge und die äuſerſte Lufft wegpumpe; ſo dehnet die eingeſchloſſene die Blaſe aus nicht anders als wenn ſie aufgeblaſen würde. So bald ich den Beweiß in förmliche Schlüſſe bringe, kan ich ſehen, wie ich dieſe Lehre von der ausdehnenden Krafft der Lufft nach Geometriſcher Art vortragen kan. Das Experiment giebet mir dieſen Schluß an die Hand:

Was ſich anfänget auszudehnen, wenn der Wiederſtand gehoben wird, das hat eine ausdehnende Krafft.

Die Lufft fänget ſich an auszudehnen, wenn der Wiederſtand gehoben wird.

Alſo hat ſie eine ausdehnende Krafft.

Der Ober-Satz muß durch einen neuen Schluß erwieſen werden, deſſen Mittel-Glied die Erklärung der ausdehnenden Krafft iſt. Wir nennen nemlich eine ausdeh-

dehnende Krafft, eine ſtete Bemühung ſich auszudehnen. Derowegen ſchlieſſet man nun ferner alſo:

Was in ſteter Bemühung iſt ſich auszudehnen hat eine ausdehnende Krafft.

Was ſich anfänget auszudehnen, wenn der Wiederſtand gehoben wird, iſt in ſteter Bemühung ſich auszudehnen.

Alſo was ſich anfänget auszudehnen, wenn der Wiederſtand gehoben wird, hat eine ausdehnende Krafft.

Der Ober-Satz iſt eine Erklärung und kan alſo nicht weiter erwieſen werden. Der Unter-Satz läſſet ſich zwar noch weiter beweiſen; jedoch weil er aus der Erfahrung bekandt genung iſt und der Beweiß einen zu lange aufhalten würde, kan man nach dem Exempel des Euclidis ihn ohne Beweiß als einen Grund-Satz annehmen.

Waß eine Blaſe ausdehnet, wenn der Wiederſtand gehoben wird, das muß ſich auch ſelber ausdehnen.

Die Lufft dehnet die Blaſe aus, wenn der Wiederſtand gehoben wird.

Alſo muß die Lufft ſich auch ſelber ausdehnen, ſo bald der Wiederſtand gehoben wird.

Der Ober-Satz kan eben wie vorhin der Unter-Satz als ein Grund-Satz ohne Beweiß nach dem Exempel Euclidis angenommen werden. Der Unter-Satz iſt die Erfahrung.

Und alſo haben wir alle Materie zu einem Mathematiſchen Beweiſe. Es wird aber nach Anleitung der gemachten Schlüſſe der Vortrag alſo geſchehen müſſen.

Erklärung.

1. Eine ausdehnende Krafft iſt eine ſtete Bemühung ſich auszudehnen.

Anmerckung.

2. Wenn ein Degen gekrümmet wird, ſo fühlet man es an der Hand, daß er ſtets zurücke drucket und ſich bemühet wieder in die Länge zu ſpringen. In Anſehung dieſer Bemühung eignen wir ihm eine ausdehnende Krafft zu.

Der 1. Grund-Satz.

3. Was ſich anfänget auszudehnen, wenn der Wiederſtand gehoben wird, iſt in ſteter Bemühung ſich auszu dehnen.

Anmerckung.

4. Dieſes zeiget das Exempel des Degens, welches vorhin (§ 2). angeführet worden.

Der 2. Grund-Satz.

5. Was eine Blaſe ausdehnet, wenn der Wiederſtand gehoben wird, muß ſich auch ſelbſt innerhalb derſelben ausdehnen.

Erfahrung.

6. Wenn man ein wenig Lufft in die Blaſe läſſet, ſie feſt verbindet, daß nichts davon heraus kan, alsdenn unter einer gläſernen Glo-

Digitized by Google

Glocke aufhänget, und die äuſſere Lufft weg-
pumpet; ſo dehnet die Lufft die Blaſe aus.

Zuſatz.

7. Da die innere Lufft die Blaſe ausdeh-
net, wenn die äuſſere weggepumpet wird;
ſo muß die äuſſere Lufft hindern, daß die
innere die Blaſe nicht ausdehnen kan: fol-
gends dehnet die innere Lufft die Blaſe aus,
ſo bald der Wiederſtand gehoben wird.

Lehr-Satz.

8. Die Lufft hat eine ausdehnende
Krafft.

Beweiß.

Die Lufft dehnet die Blaſe aus, darinnen
ſie verſchloſſen, ſo bald der Wiederſtand ge-
hoben wird (§. 7): alſo muß ſie ſich auch
ſelbſt innerhalb derſelben ausdehnen (§. 5).
Da ſie nun in ſteter Bemühung iſt ſich aus-
zudehnen (§. 3); ſo hat ſie eine ausdehnen-
de Krafft. (§. 1). W. Z. E. Da ich in
allen Theilen der Welt-Weisheit aus rich-
tigen Erklärungen und Erfahrungen die
Sätze, welche ich behaupte, in einer beſtän-
digen Verknüpffung mit einander Beweiſe;
ſo kan man mit leichter Mühe daraus noch
mehrere Exempel auf dieſe Art einrichten.

§. 26. Daß man endlich durch Hülffe der förmlichen Schlüſſe allen Irrthümern wie- Durch förmli-

che Schlüſſe wiederſtehet man allen Irrthümern.

verſtehen und gar leichte finden kan, woran es fehle; kan gantz deutlich erwieſen werden. Denn wenn ich den Beweiß in förmliche Schlüſſe bringe, ſehe ich bald, ob einer recht ſchlieſſet oder nicht; ob er einige Sätze unbewieſen annimmet, die man ihm nicht unbewieſen zugeben kan; ob er nicht deutlich genug ſeine Wörter erkläre; ob er endlich auf unrichtige Erfahrungen ſich gründe.

Man muß in Diſcurſen die Schlüſſe nicht gantz anführen.

§. 27. Ungeachtet ich aber den Nutzen der förmlichen Schlüſſe geprieſen, wie ſichs gebühret; ſo iſt doch keines Weges die Meinung, als wenn man ſie überall nach der Reihe hinſetzen ſollte. Denn dieſes käme etwas pedantiſch heraus. Es iſt genug, daß nichts geſetzet wird, als was förmlich ſchlieſſet: die Förder-Sätze aber können nach gut befinden weggelaſſen werden, wenn man nur verſichert iſt, es ſey in unſerem Diſcurſe etwas anzutreffen, dadurch ſie dem Leſer in das Gedächtniß können gebracht werden: wie es das vorhin gegebene Exempel (§. 24.) ausweiſet.

Verſteckte Schlüſſe.

§. 28. Unterweilen kommen auch verſteckte Schlüſſe vor, die entweder gar keine Forme zu haben, oder wieder die Grund-Regeln (§. 10. 12.) zu verſtoſſen ſcheinen. Dergleichen iſt folgender:

Die Tugend iſt zu loben.
Die Verſchwiegenheit gehöret unter die Zahl der Tugenden.

Alſo

Alſo kan man von der Verſchwiegenheit
niemals anders als gut ſprechen.

Denn man ſiehet leicht, daß in dem Unter- und Hinter-Satze nur gleichgültige Redens-Arten in die Stelle der gehörigen geſetzet werden und der Schluß in der That dieſer iſt:

Die Tugend iſt zu loben.
Die Verſchwiegenheit iſt eine Tugend.
Alſo iſt die Verſchwiegenheit zu loben.

Ein Exempel von verſteckten Schlüſſen iſt auch dieſer Schluß:

Die Tugend iſt eine Fertigkeit ſeine Wohlfahrt zu befördern.
Die Mäßigkeit iſt eine Fertigkeit ſeine Wohlfahrt zu befördern.
Alſo iſt die Mäßigkeit eine Tugend.

Denn er iſt einerley mit dieſem:

Alle Fertigkeit ſeine Wohlfahrt zu befördern iſt eine Tugend.
Die Mäßigkeit iſt eine Fertigkeit ſeine Wohlfahrt zu befördern.
Alſo iſt die Mäßigkeit eine Tugend.

Es giebt gar vielerley Arten von verſteckten Schlüſſen, die ein in Schlüſſen geübter leicht erkennen kan, wenn er ſie in ihre ordentliche Forme bringet.

§. 29. Unterweilen hat es das Anſehen als wenn man aus einem einigen Förder-Satze einen Hinter-Satz heraus brächte:

Welches eine unmittelbahre Folge genennet wird. Z. E. Wenn ich ſage:

Das Dreyecke iſt eine Figur.

Alſo wer das Dreyecke beſchreibet, der beſchreibet eine Figur;

ſo hat es das Anſehen, als wenn ich aus einem Satze unmittelbahr einen anderen heraus brächte. Allein man kan leicht ſehen, daß man zu dem anderen Satze unmöglich durch den erſten allein kommen kan, weil uns ſonſt dadurch der andere einfallen müſte, wenn wir den erſten hören: Welches doch aber nicht geſchiehet. In einigen Fällen der unmittelbahren Folgen erhellet dieſes noch deutlicher. Z. E. Wenn ich ſage:

Ein jedes Thier empfindet.

Alſo empfinden etliche Thiere;

ſo iſt dieſes in der That ein verſtümmelter Satz, da der Unter-Satz, etliche Thiere ſind Thiere, ausgelaſſen wird. Damit es aber nicht auf einen Wort-Streit hinaus lauffe, ſo iſt zu mercken, daß ich alsdenn ſage, es folge ein Satz aus dem anderen, wenn es möglich iſt, daß er mir einfället, ſo bald ich die anderen höre oder nur gedencke. Von dieſen unmittelbahren Folgen handele ich in den Gedancken von GOtt, der Welt un der Seele des Menſchen (§. 354 & ſeqq.) weitläufftiger.

Das

Das 5. Capitel
Von der Erfahrung, und wie dadurch die Sätze gefunden werden.

§. 1.

Wir erfahren alles dasjenige, was wir erkennen, wenn wir auf unſere Empfindungen acht haben Z. E. Ich ſehe, daß, wenn ein Licht angezündet wird, alles umb mich ſichtbahr wird; daß das ausgeſchüttete Waſſer den Tiſch naß machet; daß die Flamme des Lichtes das Papier anzündet, und ſo weiter. Alle dergleichen Erkäntnis wird Erfahrung genennet. Was wir erfahren.

§. 2. Da wir nun nichts als eintzele Dinge empfinden; ſo ſind auch die Erfahrungen nichts als Sätze von eintzelen Dingen. Derowegen wer ſich auf die Erfahrung beruffet, iſt billig gehalten, einen beſonderen Fall anzuführen, es ſey denn, daß die Erfahrung ſo beſchaffen iſt, daß ſie entweder ein jeder gleich haben kan, wenn er ſie verlanget, oder wenigſtens ſich bald darauf zu beſinnen weiß, weil er ſie vorhin ſelbſt mehr als einmahl gehabt. Man erfordert aber dieſes aus zweyerley Urſachen: einmal da- Pflicht deßen, der ſich auf die Erfahrung beruffet.

damit

damit man ſehe, was einer vor Empfindungen gehabt, da er zu ſeiner Erfahrung gelanget; darnach damit man ſehen kan, wie einer nach Anleitung ſeiner Empfindungen ſeinen Satz formire. Und dieſes iſt hoͤchſt noͤthig, denn wir finden, daß gar offte Leute einander wiederſprechen, und doch beyde ſich auf die Erfahrung beruffen.

Erlaͤuterung durch Exempel.

§. 3. Ich will dieſes alles durch Exempel erlaͤutern. Z. E. Wenn einer ſaget, er habe es aus der Erfahrung, daß die Lufft ſchweer ſey; ſo ſind nicht gleich einem jeden die Empfindungen klar, die er gehabt, als er die Schweere der Lufft erkandte. Derowegen iſt noͤthig daß er einen beſonderen Fall anfuͤhre, da er die Schweere der Lufft erkandt hat, als daß er eine ſehr groſſe glaͤſerne oder auch kuͤpfferne Kugel durch Huͤlfe der Lufft-Pumpe von der Lufft auf das ſorgfaͤltigſte ausgeleeret, nachdem dieſelbe an den langen Arm einer Schnell-Waage gehaͤnget, und alsdenn das Gewichte, welches zuvor mit ihm gleich inne geſtanden, einen groſſen Ausſchlag gegeben. Denn dieſes iſt eigentlich zu reden die Erfahrung; der Satz aber, die Lufft iſt ſchweer, iſt daraus geſchloſſen worden. Hingegen wenn einer aus der Erfahrung annimmet, das ausgeſchuͤttete Waſſer mache den Tiſch naß; ſo waͤre unnoͤthig, wenn er einen beſondern Fall

Fall hiervon anführen wollte. Denn weil es eine Sache iſt, die ſich täglich zuträget; ſo iſt wohl niemand, der dieſe Erfahrung nicht vielmal ſollte gehabt haben. Und wenn ja jemand ſeyn ſollte, der ſolches noch nicht geſehen; ſo kan er leicht Waſſer auf den Tiſch ſchütten und ſehen, wie der Tiſch davon naß wird.

§. 4. Es iſt aber aus den angeführten Exempel abzunehmen, daß nicht alle die Sätze welche ſie aus der Erfahrung geſchloſſen, von der Erfahrung unterſcheiden, ſondern gar öffters jene vor dieſe ausgeben. Und eben die, welche einander wiederſprechen, und ſich beyde auf die Erfahrung beruffen, ſetzen nicht ihre Erfahrungen, ſondern ihre Sätze, die ſie daraus gezogen, einander entgegen. Dieſes aber ſollte billig nicht geſchehen. Denn daß einer ſolche oder andere Empfindungen gehabt, kan er nicht erweiſen, als durch Zeugen, wenn einige mit dabey geweſen, und alſo fordert er mit Recht, man ſolle ihm dieſes glauben. Allein er kan nicht fordern, daß ich glaube, er habe richtig geſchloſſen, denn dieſes kan nach den Regeln vernünfftig zu ſchlieſſen beurtheilet werden, weil nichts gewöhnlicher, als daß man durch die Erfahrung Sätze zu erſchleichen ſuchet: wovon ich in der Methaphyſick (§. 529.) ein Exempel gegeben.

Wie die Erfahrungen zu unterſcheiden von den Sätzen, die daraus geſchloſſen werden.

§. 5.

Verſchiedene Fälle der Erfahrungen.

§. 5. Wir empfinden aber entweder die Sachen ſelbſt mit ihren Eigenſchafften, oder die Veränderungen, welche ſie leiden, oder auch ihre Würckungen in andere. In dem erſten Falle formiren wir die Begriffe von den Dingen, die wir empfinden, wie bereits oben (cap. 1. §. 5. & ſeqq.) gezeiget worden, oder auch Sätze von ihren Eigenſchafften als daß die Lufft eine ausdehnende Kraft habe? in den andern Falle bekommen wir Sätze von den Veränderungen, welche einem Dinge zuſtoſſen können, als daß ſich die Lufft durch die Wärme ausbreiten laſſe; Endlich in dem dritten erlanget man Sätze von dem Vermögen, welches ein Ding in andere hat, als daß die Lufft ausgeleerte halbe Kugeln feſte zuſammen drucke.

Wie die Eigenſchafften der Sachen richtig zu erkennen.

§. 6. Durch die Eigenſchafften verſtehe ich dasjenige, was ſeinen Grund im Weſen der Sache hat, oder ihr zukommet, weil es dieſes Weſen oder auch dieſe Erklärung hat, Z. E. Es iſt eine Eigenſchafft des Dreyeckes, daß es drey Winckel hat. Denn dieſes kömmet ihm deswegen zu, weil ein Dreyecke ein Raum iſt, ſo in drey Linien eingeſchloſſen worden. Daher iſt klar, daß eine Sache ihre Eigenſchafften ſo lange behalten muß, als ſie bleibet, was ſie iſt. Derowegen damit wir nicht vor eine Eigenſchafft der Sache halten, was doch keine iſt; ſo müſſen wir auf Mittel dencken, wie wir ſol-

ſolches richtig ausmachen können. Dieſes aber geſchiehet auf vielerley Weiſe. Zuförderſt iſt hier zu wiederholen, was bereits oben bey den Wort-Erklärungen (§.42.c.1.) beygebracht worden. Nemlich es ſtehet unterweilen in unſerer Gewalt, daß wir die Dinge, deren Eigenſchafften wir erkennen wollen, von anderen, die umb ſie ſind, wegnehmen und an einen andern Ort hinbringen, da ſie gantz andere Dinge, als vorhin, umb ſich haben. Und daraus kan man abnehmen, ob der Grund, warumb einem Dinge etwas zukommet, auſſer ihm zu ſuchen ſey oder nicht. Z. E. Ich finde Wachs in der Sonne oder ſonſt im Warmen liegen, und es iſt weich. Ich ſetze, es ſey mir noch nicht bekandt, ob das Wachs immer weich ſey, oder nicht. So nehme ich es und lege es in einen kalten Ort, etwan in einen Keller, und finde, daß es daſelbſt harte wird. Dabey entſinne ich mich, daß dieſes keine Eigenſchafft ſey, was eine Sache nicht beſtändig behält, und daraus ſchlieſſe ich, (§.16. c.4.) es ſey die Weiche eben keine Eigenſchafft des Wachſes: wenn es demnach weich iſt, ſey die Urſache in anderen Dingen zu ſuchen, die umb daſſelbe ſind, als in unſerem Falle in den Sonnen-Strahlen, die es beſcheinen. Hingegen einen Stein mag ich hinbringen, wo ich will; ſo bleibet er harte. Da er nun die Härte beſtändig

behält

Digitized by Google

behält und mir einfället, daß dieſes Eigenſchafften ſind, die einer Sache beſtändig zukommen; ſo ſchlieſſe ich, daß die Härte eine Eigenſchafft des Steines ſey (§. cit.)

Der andere Weg. §. 7. Wenn uns nicht erlaubet iſt die Sache an einen anderen Ort zu bringen; ſo geben wir nur acht, ob ſie zur anderer Zeit, wenn ſie ſich unter anderen Umſtänden befindet, eben noch dieſes an ſich habe, was ſie zuvor hatte. Z. E. Einer ſiehet, daß die auf- und unter-gehende Sonne oval iſt. Wenn er aber wartet, biß ſie über den Horizont weiter herauf ſteiget; ſo verlieret ſich die Oval-Figur, und ſcheinet beſtändig rundt. Daraus ſchlieſſe ich, daß die Oval-Figur, welche die Sonne im Horizont hat, ihr nicht eigenthümlich ſey; maſſen eben zu der Zeit, da ſie bey uns im Horizont iſt, dieſelbe an einem andern Orte über dem Kopffe ſtehet, und wenn ſie bey uns der Scheitel nahe kommet, an einem andern Orte im Horizont geſehen wird, wie aus der Geographie zur Gnüge klar iſt. Eben ſo iſt es beſchaffen, wenn ich im Warmen das Wachs weich, einandermahl im Kühlen es hart befinde.

Der dritte Weg. §. 8. Man kan auch durch vernünfftige Schlüſſe die Sache ausmachen. Nemlich man ſuchet deutliche Begriffe ſo wol von der Eigenſchafft, von welcher die Frage iſt; als von denen Dingen, unter welchen ſich die

Sa-

Digitized by Google

Sache befindet (§. 19. c. 1). Denn wenn ich dieſe Begriffe gegen einander halte, ſo werde ich leicht ſehen, ob die Dinge, unter welchen ſich die Sache befindet, darzu etwas beytragen können, oder nicht. Ich werde nemlich finden, ob der Grund, warumb einer Sache etwas zukommet, in ihr anzutreffen iſt, oder ob er in anderen Dingen, die umb ſie ſind, zu ſuchen ſey. Und dörffen wir öffters nur einen deutlichen Begriff von der Eigenſchafft und der Sache ſuchen, deren dieſe Eigenſchafft iſt, ſo könen wir gleich erkennen, was wir verlangen. Z. E. Ich finde, daß das Holtz ſich ſpalten läſſet. Nun bedencke ich, was ſpalten ſey: nemlich wenn ich nach der Länge ein Meſſer, oder einen Keil hinein treibe, ſo gehet das Holtz weiter von einander, als daß Meſſer oder der Keil hinein gedrungen. Betrachte ich nun das Holtz; ſo finde ich, daß es nach der Länge aus lauter Fäſichen zuſammen geſetzet. Und alſo ſehe ich bald, daß die Urſache, warumb ſich das Holtz ſpalten läſſet, in dem Holtze anzutreffen, folgends dieſes eine Eigenſchafft des Holtzes ſey. Meiſtentheils braucht es nicht viel Nachſinnen ſolches auszumachen; ſondern man ſiehet gleich vor ſich, daß die Urſache, warumb einer Sache dieſes zukomme, nicht in den nebenſtehenden Dingen zu ſuchen ſey. Dergleichen iſt die Schweere der Cörper und die ausdehnende Krafft

der Luſt. Von beyden erkennet man daß andere umbſtehende Dinge, die zugleich mit ihnen in die Augen fallen, oder durch andere Sinnen erreichet werden, nichts dazu beytragen. Doch können ſich unterweilen Fälle ereignen, da die gegebenen Reglen nöthig ſind.

Wenn man die Urſachen der Veränderungen erfähret.

§. 6. Wenn ein Ding in einem anderen eine Veränderung verurſachet, und die Veränderung entſtehet, ſo bald das eine zu dem andern kommet, oder ein Cörper mit dem andern vermiſchet wird; ſo iſt kein Zweiffel, daß nicht das eine die Urſache der Veränderung in dem andern ſey. Z. E. Wenn ich in heiſſen Sommer-Tagen Wachs in die Sonne lege, und es fängt an zu ſchmeltzen; ſo iſt kein Zweiffel, daß die Sonne das Wachs geſchmoltzen hat. Wiederum wenn ich Vitriol-Oele mit Waſſer vermiſche, und werffe Feilſtaub darein, und der Feilſtaub fänget an aufgelöſet zu werden, Blaſen zu werffen, und einen ſchwefelichten Dampf von ſich zu geben: ſo iſt kein Zweiffel, daß das Vitriol-Oele dieſe Veränderung in dem Feilſtaube verurſache. Eben ſo wenn Cajus in einer Geſellſchafft etwas erzehlet, und Titius ändert gleich ſeine Geſtalt, wie einer, dem etwas zuwieder iſt; ſo iſt kein Zweiffel, daß Caji Worte an den verdrießlichen Minen und Geberden des Titii Urſache ſeyn. Alſo erkennet man,

daß

Digitized by Google

daß die Lufft durch Wärme ausgedehnet werde (§. 133 T. I. Exper.), daß die Täucherlein von dem drucken im Waſſer niederſteigen (§. 17. T. II. Exper.)

§. 10. Damit man nun aber gewiß werde, ob ein Ding allein von der Veränderung des andern Urſache ſey, oder nicht; ſo muß man mit Fleiß unterſuchen, ob nicht etwan entweder eines von beyden, oder auch wohl beyde zuſammen ſchon vorhin eine Veränderung erlitten, ohne welche die andere nimmermehr erfolget wäre: ja ob wohl noch gar etwas anderes mit zu der Veränderung etwas beytrage. Ich will ein Exempel aus meiner eigenen Erfahrung anführen. Es iſt bekandt, daß, wenn man Späne von Braſilien-Holtze in Waſſer wirfft, ſich eine ſchöne rothe Farbe heraus ziehe. Als ich aber ein Glaß nahm, darinnen vor einiger Zeit Feilſtaub mit Vitriol-Oele war aufgelöſet worden, und daſſelbe mit reinem Waſſer ausſchweiffete; alsdenn friſches von neuem hinein goß, und Späne von Braſilien-Holtze hinein warff: ſo zog ſich nicht eine rothe, ſondern bey nahe eine Violet-blaue Farbe heraus. Alſo kam hier eine ungewöhnliche Veränderung des Waſſers, weil es ſchon vorher einige Veränderung erlittē, von den an ſich angezogenen Theilchen des durch Vitriol-Oele aufgelöſeten Feilſtaubes, die ſich an das Glaß angehänget. Eben ſo kan es geſchehen, daß Titius übe

Vorſicht, die dabey zugebrauchen.

die Rede des Caji verdrießlich wird, entweder weil er ſchon vorher wiedrige Gedancken in ſeinem Kopffe hat, und daher empfindlicher iſt, als er ſonſt ſeyn würde, oder weil jemand in der Geſellſchafft zugegen iſt, den er nicht will wiſſen laſſen, was Cajus erzehlet, oder auch wohl aus noch anderen Urſachen. Derowegen iſt nun nöthig, daß man den Zuſtand der Dinge wohl unterſuchet: wozu die beſonderen Umſtände in jedem Falle leicht Mittel und Wege an die Hand geben werden, wenn einer im Nachdencken geübet iſt. Auch wird hier öffters darauf zu ſehen ſeyn, daß man ſo wohl die Kräffte der Dinge, von welchen die Veränderung herrühret, als auch die Gröſſe der Veränderung auf das genaueſte abzumeſſen ſich bemühe: welches aber eine Arbeit bloß vor diejenigen iſt, welche es in der Mathematick ſehr hoch gebracht haben. Denn wenn ich finde, daß die Würckung eben ſo groß ſey, als das Vermögen der Krafft; ſo darff ich nicht zweiffeln, daß ſie von ihr allein herrühre. Exempel hiervon findet man in meinen Elementis Aërometriæ, die beſonders heraus kommen, und auch im Lateiniſchen Wercke von der geſammten Mathematick zu finden. Man triefft auch dergleichen Exempel in beyden Theilen der nützlichen Verſuche, wodurch zur Erkäntnis der Natur und Kunſt der Weg gebahnet

wird, an, als wo ich die Mathematick ſo weit angebracht, als diejenigen begreiffen können, welche bloß die Arithmetick und gemeine Geometrie verſtehen.

§. 11. Unterweilen nehmen wir eine Veränderung wahr; aber diejenigen Dinge, welche ſie verurſachen, ſind uns verborgen. Wir ſehen aber, daß die Veränderung mit etwas anderem entweder beſtändig, oder ſehr offte verknüpffet iſt, oder auch eines auf das andere folget. Z. E. Wir ſehen alle die Veränderungen des Wetters; aber die Urſachen davon fallen nicht zugleich mit in unſere Sinnen. Doch diejenigen, welche das Wetter mit dem Calender vergleichen, finden daß öffters mit gewiſſen Abwechslungen des Mond-Lichtes, und mit gewiſſen Adſpecten der Planeten unter einander einerley Witterung verknüpffet iſt. Doch muß man ſich hüten, daß man deßwegen nicht gleich eines für des andern Urſache hält. Z. E. Ich muß nicht ſchlieſſen, jenen Tag hat es geregnet, den Tag hat es geregnet, heute regnet es. Jenen Tag war dieſer Adſpect, heute iſt dieſer Adſpect. Derowegen iſt der Adſpect Urſache an dem Regen-Wetter. Denn es können auch zwey Dinge immer mit einander verknüpffet ſeyn, entweder weil ſie einerley Urſache haben, oder auch beyde öffters geſchehen. Z. E. Daß die Fröſche

Was zu thun, wenn zwey Dinge ſtets mit einander verknüpfft ſind.

Digitized by Google

im Frühlinge wieder anfangen zu quacken und die Bäume auszuſchlagen, hat einerley Urſache, nemlich weil die Lufft wieder warm wird. Derowegen iſt das Quacken der Fröſche und das Ausſchlagen der Bäume ſtets mit einander verknüpffet. Wer wollte aber deßwegen ſchlieſſen, daß die Fröſche durch ihr Quacken die Blätter aus den Bäumen heraus treiben? Eben ſo iſt der Nachtwächter allzeit auf der Gaſſe, wenn des Nachts eine Feuers-Brunſt entſtehet, oder einer todt geſtochen wird. Wer wollte aber deswegen ſchlieſſen, daß der Nachtwächter durch ſeine Verweilung auf der Gaſſe an der Feuers-Brunſt, oder auch dem Todtſchlage Urſache ſey? Laß es demnach hundertmal regnen, und immer einerley Adſpect ſeyn; ſo kan durch keinen vernünfftigen Schluß heraus gebracht werden, daß die Adſpecten den Regen verurſachet. Doch iſt dieſer Schluß richtig, wenn zwey Dinge öffters mit einander verknüpffet ſind, und ich finde, es geſchiehet einmal das eine, und das andere nicht, es iſt aber nichts vorhanden, welches die Würckung des erſteren hätte hindern können; ſo kan das erſtere unmöglich die Urſache des anderen ſeyn: welches auch noch leichter geſchloſſen wird, wenn das geſchiehet, welches man vor die Würckung des andern hält, und doch ſich das andere nicht zugegen findet. Z. E. Ich

ſehe,

ſehe, daß ein Adſpect nicht könne eine gewiſſe Art von dem Wetter gemacht haben, weil eben dergleichen Wetter iſt, wenn gar kein dergleichen, ja gar kein anderer Adſpect vorhanden.

§. 12. Es iſt aber ſehr nöthig, daß ein jeder, welcher aus der Erfahrung klug werden will, alle ſeine Erfahrungen, die nicht täglich vorkommen, mit Bedacht aufſchreibe; auch ſie nach allen ihren Umſtänden fleißig unterſuche. Abſonderlich wenn wir nach unſerem Willkühr Dinge in der Natur zuſammen gebracht, die ſonſt nicht würden zu einander kommen ſeyn, das iſt, wenn wir experimentiren, können wir uns umb ſo vielmehr verſichern, daß wir alle Bedingungen, unter welchen etwas geſchiehet, auf das genaueſte in acht genommen, wenn wir unſer Experiment zu einer anderen Zeit wiederholen, oder auch von anderen wiederholen laſſen. Exempel hiervon findet man in meinen Verſuchen, wodurch ich zur Erkäntnis der Natur und Kunſt den Weg bahne.

Sorgfalt ſo bey Erfahrungen nöthig.

§. 13. Wenn in einem Experimente viele Dinge zuſammen kommen; ſo iſt nützlich, daß man anfangs ins beſondere eines jeden Eigenſchafften unterſuchet, nachdem je zwey und zwey zuſammen nimmet, umb zu ſehen, was daraus erfolget, und endlich alle zuſammen

Wie die Unterſuchung der Experimente anzuſtellen.

men ſetzet. So wird man finden, ob etwas als eine Urſache einer Würckung mit angegeben worden, ſo nicht dazu nöthig iſt, und zugleich erkennen, was jedes davon zu der Sache beyträget. Z. E. Das Pulver wird aus Schwefel, Kohlen und Salpeter gemachet. Will ich nun erfahren, ob dieſe drey Sachen alle zum Pulver nöthig ſind, und was denn jede von ihnen zu der Würckung des Pulvers beytrage: ſo muß man zuerſt unterſuchen, wie ſich Schwefel, Kohlen und Salpeter bey dem Feuer allein verhalten. Nach dieſem miſche ich Schwefel und Kohlen, Schwefel und Salpeter, Salpeter und Kohlen unter einander und gebe acht, was dieſe Mixturen vermögen. Endlich nehme ich alle drey zuſammen, und befinde, wie ich in meinen Anfangs-Gründen von der Artillerie gezeiget, daß alle drey Sachen zum Pulver nothwendig erfordert werden, und was jedes zu der Würckung des Pulvers beytrage, nemlich die Kohle fänget das Feuer und ſchmeltzet den Schwefel und Salpeter, der Schwefel-Dampff machet, daß der Salpeter in einer Flamme aufgehen kan, und der Salpeter dienet zur gewaltſamen Ausbreitung des entzündeten Pulvers.

Wie der Betrug der Sin-

§. 14. Es iſt hier nicht zu vergeſſen, daß öffters die Sachen gantz anders beſchaffen ſind, als ſie uns vorkommen. Derowegen müſ-

müſſen wir uns in acht nehmen, daß wir nicht gleich urtheilen, die Sachen ſeyn ſo beſchaffen, wie ſie uns in die Sinnen fallen. Denn hieraus ſind unzehlich viel Vorurtheile und Irrthümer entſtanden, welche den Fortgang der Wiſſenſchafften gehindert, und von den Gelehrten umb ſo viel eifriger vertheidiget worden, weil ſie ihrer Meinung durch die Erfahrung gantz gewiß zu ſeyn vermeinet. So bilden ſich die meiſten ein, die Erde ſey mitten in der Welt, und das einige Haus, welches von vernünfftigen Creaturen bewohnet; der Himmel ſey die Decke darüber, und die Sonne mit allen Sternen bewege ſich innerhalb 24. Stunden umb dieſelbe: weil dieſes alles ihren Augen ſo vorkommet. Derowegen iſt ſehr dienlich, daß wir lernen, nach was vor Geſetzen ſich die Vorſtellungen der Dinge in unſeren Sinnen richten: in welcher Abſicht ſonderlich eine genaue Erkäntniß der Optiſchen Wiſſenſchafften und Künſte, auch der Aſtronomie nöthig iſt. Es kan aber die Experimental-Philoſophie ein groſſes hierzu beytragen, welche ich in meinen vorhin (§. 12.) angeführten Verſuchen gründlich abhandele.

nen zu vermeiden.

§. 15. Unerachtet aber die Erfahrungen vor und an ſich ſelbſt nichts als Sätze von eintzelen Dingen ſind (§. 3); ſo können wir doch dieſelbe gar leicht in allgemeine Sätze

Wie durch die Erfahrung allgemeine

Sätze erlanget werden.

verwandeln, wenn wir nur alle Umſtände, unter welchen etwas geſchehen iſt, genau gemercket. Denn alle Dinge in der Natur haben ihre Würckungen und leiden ihre Veränderungen um ihres Weſens und der Umbſtände willen, darinnen ſie ſich befinden. Daher ſo lange ſie einerley Weſen haben und in gleichen Umſtänden ſich befinden, müſſen ſie auch theils einerley Würckungen haben, theils einerley Veränderungen leiden. Alſo wenn ich erfahren, daß aus einem Springbrunnen die zuſammengedruckte Lufft das Waſſer heraus getrieben; ſo darff ich nicht zweiffeln, daß wenn ein anderer dergleichen Springbrunner gemacht, und die Lufft darinnen zuſammen gedruckt wird, das Waſſer gleichfalls von ihr werde heraus getrieben werden. Eben ſo wenn ich einmal erfahren, daß die Verſicherung von dem gegenwärtigen Guten Freude machet; darff ich im geringſten nicht zweiffeln, es werde dergleichen Verſicherung auch in anderen Fällen Freude erwecken. Denn wenn einer aus Unbedacht Exempel darwieder einwenden wollte, ſo würde man ihm bald zeigen können, daß in denſelben keine Uberführung von dem gegenwärtigen Guten zugegen geweſen, ſondern noch bald dieſer, bald jener Zweiffel ſtat gefunden. Wer meine vorhin (§. 12.) angeführte Verſuche durchgehet,

Digitized by Google

het, der wird zur Gnüge erſehen, wie man allgemeine Wahrheiten vermittelſt der Erfahrung erkennen kan.

Das 6. Capitel.

Von Erfindung der Sätze aus den Erklärungen und von Auflöſung der Aufgaben.

§ 1.

Die Grund und Heiſche-Sätze werden aus einer Erklärung hergeleitet (§. 13. c. 3). Derowegen iſt hier weiter nichts vonnöthen, als daß wir uns bemühen von demjenigen, was in den Erklärungen enthalten iſt, deutliche Begriffe zu ſuchen, und ſie ſo wol in ſich zu betrachten, als gegen einander zu halten. Z. E. Wenn ich die Erklärung der Freude vor mich nehme, daß ſie ſey ein Affect, der in uns entſtehet, wenn wir von dem gegenwärtigen Guten überführet zu ſeyn vermeinen: ſo können wir den Begriff des gegenwärtigen Guten und der vermeinten Uberführung unterſuchen. Da ich nun Z. E. aus der Erklärung ſeh, wer erkennen lernet, daß er noch nicht überführet ſey, deſſen Freude werde geſtöhret, und im Nachdencken finde, wer

Wie Grund- und Heiſche-Sätze geſunden werden.

wer vermeinet überführet zu ſeyn und nicht iſt, der könne erkennen, daß er noch bey weitem nicht überführet iſt; ſo ſchlieſſe ich gleich aus der Erklärung (§. 16. c. 4): Wer vermeinet von dem gegenwärtigen Guten überführet zu ſeyn und nicht iſt, deſſen Freude könne geſtöhret werden. Solcher geſtalt iſt folgender Grund-Satz klar: **Wer von dem gegenwärtigen Guten nicht würcklich überführet iſt, deſſen Freude kan geſtöhret werden.** Ingleichen iſt dieſer Heiſche-Satz klar: Wenn man einen, der von dem gegenwärtigen Guten nicht würcklich überführet iſt, zweiffelhafft machet; ſo kan man ſeine Freude unterbrechen.

Warumb dieſe Sätze keinen Beweiß erfordern

§. 2. Da nun ein jeder die Richtigkeit dieſer Sätze bald erkennen kan, wenn man den Erklärungen nachdencket; ſo iſt nicht nöthig, daß man erſt dazu einen Beweiß ſetze. Und demnach pfleget man von ihnen zu ſagen: Sie erfordern keinen Beweiß; ſie ſind vor ſich ſelbſt klar, nemlich ſo bald man die Erklärung verſtehet, daraus ſie vermittelſt eines Schluſſes gezogen werden. Sonſt iſt nicht zu läugnen, daß, wenn man gantz genau verfahren wollte, auch ein, ob zwar nicht weitläufftiger, Beweiß beygefüget werden könte. Allein wenn man es gar zu genau nehmen will, fället man denen beſchwerlich, welche in genauen Beweiſen nicht ſonderlich,

oder

Digitized by Google

oder auch wohl gar nicht geübet ſind. Dergleichen aber ſind die meiſten.

Wie die Lehrſätze gefunden werden.

§. 3. Die Lehr-Sätze werden gefunden, wenn man verſchiedene Erklärungen gegen einander hält (§. 14. c. 3.) Dieſes aber geſchiehet, wenn man ſo wohl von allem dem jenigen, was in den Erklärungen enthalten iſt, deutliche Begriffe ſuchet; als auch alles, was man entweder aus der Erfahrung von dieſen Dingen erkandt hat, deren Erklärungen gegeben werden, oder auch was von ihnen vorher iſt erwieſen worden, ſich ordentlich vorſtellet. Denn ſolcher geſtalt wird es ſich bald geben, was man neues daraus ſchlieſſen könne. Z. E. Die Freude iſt ein Affect, welcher in uns erreget wird, wenn wir vermeinen von dem gegenwärtigen Guten überführet zu ſeyn. Die Traurigkeit aber iſt ein Affect, welcher in uns ſich äuſſert, wenn wir vermeinen von dem gegenwärtigen Ubel überführet zu ſeyn. Aus der Erklärung der Freude ſehe ich: Wer ſich freuet, darf von dem gegenwärtigen Guten nicht würcklich überführet ſeyn. Hierbey fället mir ein: Wer nicht würcklich von dem gegenwärtigen Guten überführet iſt, der kan das Böſe für gut halten. Und alſo ſchlieſſe ich (§. 16. c. 4). Wer ſich freuet, kan das gegenwärtige Ubel für gut anſehen. Da mir nun ferner einfället: Wer das gegenwärtige Ubel für gut anſiehet, kan überfüh-

ret

ret werden, daß es ein Ubel ſey, was er für gut hält; ſo ſchlieſſe ich ferner: Wer ſich freuet, kan überführet werden, daß es ein Ubel ſey; was er für gut hält. Ich bedencke weiter: Wer überführet wird, daß ſey ein Ubel, was er für gut hält, der wird traurig, vermöge der Erklärung der Traurigkeit. Und daher ſchlieſſe ich: Wer ſich freuet, kan traurig werden. Auf ſolche Weiſe giebet ſich dieſer Lehr-Satz: Wenn man einen, der ſich über etwas freut, überführen kan, was er vor gut hält, habe er vielmehr vor ein Ubel zu achten; Deſſen Freude werde in Traurigkeit verkehret. Es iſt aber nicht nöthig, daß, wenn man Lehr-Sätze finden will, man allezeit von Erklärungen den Anfang mache: Denn man darf nur Sätze annehmen, die vorhin entweder aus Erklärungen, oder aus der Erfahrung hergeleitet worden. In allen Theilen, die ich von der Welt-Weisheit geſchrieben, bringe ich die meiſten Sätze auff eine ſolche Art heraus und, wer die mathematiſchen Schrifften, ſonderlich meine Lateiniſche Anfangs-Gründe der geſammten mathematiſchen Wiſſenſchafften auf eine ſolche Art durchgehet, wie ich in der Ratione Prælectionum ſect. 1. c. 2. §. 38 angewieſen, der wird finden, daß auch daſelbſt die Sätze auf eben dieſe Art ſich aus einander herleiten laſſen.

§. 4.

§. 4. Wer zu einer Hurtigkeit in Erfindung der Lehr-Sätze zu gelangen gedencket; muß von ſolchen Erklärungen den Anfang machen, die wenig in ſich faſſen, und daraus ſolche Lehr-Sätze flieſſen, deren Richtigkeit man bald probiren kan. Denn wenn die Erklärungen wenig in ſich faſſen, ſind ſie viel leichter zu überlegen, als wenn viel in ihnen enthalten. Und wenn man die Richtigkeit der gefundenen Lehr-Sätze bald probiren kan; ſo erhellet, ob wir in unſerem Nachſinnen richtige Schlüſſe gemachet, oder nicht. Nun finden wir keine Erklärungen, denen die erforderten Eigenſchafften beſſer zukämen, als in der Rechen-Kunſt und der Geometrie. Derowegen ſollten billig von dieſen beyden Diſciplinen den Anfang machen, welche ſich im Erfinden zu üben gedencken. Wollte jemand meine Lateiniſche Mathematick auf die angewieſene Art (§. 3.) durchgehen und nach dieſem die zur Welt-Weisheit gehörige von mir heraus gegebene Schrifften hinzuſetzen: der würde es in dieſer Ubung weiter bringen, als er wohl anfangs nicht vermeinete. Es will aber alles Zeit haben und muß man ſich nicht zu übereilen ſuchen.

Wie man das Vermögen Lehr-Sätze zu erfinden, erlanget.

§. 5. Wer eine Aufgabe auflöſen ſoll, der ſoll finden, wie etwas geſchehen könne, oder wie es könne gethan und gemacht werden (§. 12, 14. c. 3.) Alſo wird uns allezeit eine

Wie wir auf die Aufgaben kommen.

ne Würckung als bekandt voraus geſetzet. Wir gelangen aber zu dieſer Erkäntnis auf vielerley Weiſe. Denn entweder wir nehmen nach Anleitung anderer Gedancken eine Würckung als möglich an, unerachtet wir noch nicht gewiß wiſſen, ob ſie möglich ſey oder nicht, ſondern es erſt finden wollen: oder wir pflegen auch zuweilen eine Würckung aus anderen erkandten Wahrheiten herzuleiten: oder wir nehmen ſie durch die Erfahrung wahr.

Erſte Art die Aufgaben aufzulöſen.

§. 6. Wenn man eine Würckung nach Gefallen annimmet; ſo muß man ihren Begriff unterſuchen, damit man inne werde, was dazu erfordert werde. Alsdenn muß man ſich auf alles beſinnen, was uns von dergleichen Dingen bekandt iſt, damit wir ſehen, ob uns etwas vorkomme, davon dieſe Würckung herrühren kan. Z. E. Man nimmet in der Sitten-Lehre an, es ſolle bey einem Menſchen ein Vertrauen auf GOtt erreget werden. Wenn ich nun unterſuche, was das Vertrauen auf GOtt ſey; ſo finde ich, es entſtehe aus einer Uberführung, daß GOtt wiſſe, wie zu helffen ſey, daß er helffen könne und auch wolle. Derowegen beſinne ich mich auf dasjenige, was ich von GOtt weiß, und finde unter andern, er ſey allwiſſend und weiſe, mächtig und gütig. Hierbey fället mir ein: Wer allwiſſend und allweiſe iſt,

iſt, der weiß zu helffen; Wer allmächtig iſt, der kan helffen; Wer gütig iſt der wolle helffen. Und alſo ſchlieſſe ich daraus.(§.16. c.4.) GOtt wiſſe zu helffen, könne und wolle helffen. Daraus ſehe ich ohne Mühe: Wenn man jemanden zu einem Vertrauen auf GOtt bringen will, muß man ihm einen deutlichen Begriff von GOttes Allwiſſenheit, Weißheit, Macht und Güte beybringen, und ihn von dieſen Eigenſchafften überführen. In der Moral und Politick werden gar viele Aufgaben auf dieſe Art aufgelöſet.

§. 7. Hieher können auch die Mathematiſchen Aufgaben gezogen werden, da man aus einigen nach Willkühr angenommen Zahlen, oder auch Puncten und Linien, andere zu finden verlanget. In welchen Fällen man die deutlichen Begriffe von den gegebenen Zahlen, und von der Beſchaffenheit der gegebenen Puncte u. Linien unterſuchet, oder auch was man ſonſt von ihnen deutlich erkandt ſich wohlbedächtig vorſtellet. Denn ſo wird ſich entweder die Auflöſung geben, oder wir werden finden, daß ſie nicht in unſerer Gewalt iſt. Z. E. Ich verlange zu wiſſen, wie ich aus der Summe zweyer Zahlen und ihrem Unterſcheide die Zahlen ſelber finden kan. Hier überlege ich, daß die Summe entſtehe, wenn man die beyden Zahlen zuſammen addiret; ihr Unterſcheid

aber gefunden werde, weñ ich die kleine Zahl von der groſſen abziehe. Daraus ſchlieſſe ich nun ferner: Alſo beſtehet die groſſe Zahl aus der kleinen und dem Unterſcheide; die Summe aus der kleinen zweymal, und aus dem Unterſcheide einmal genommen. Da ſehe ich bald: wenn der Unterſcheid von der Summe abgezogen wird, bleibe die kleine zweymal übrig. Folgends wenn das übrige halbiret wird, komme die kleine Zahl heraus. Und ſo iſt die Auflöſung gefunden worden: α) von der Summe ziehet den Unterſcheid ab. β) Das übrige dividiret durch 2. ſo kommet die kleine von den geſuchten Zahlen heraus. Der Beweiß ſtecket in den Gedancken, die uns zur Auflöſung geführet. Derowegen unerachtet man ſolche Aufgaben viel leichter durch die Algebra aufzulöſen pfleget; ſo iſt doch die jetzt angeführte Manier nicht gantz zu verachten, ſo wohl weil man einen Beweiß deſſen, was durch die Algebra heraus kommen, nach Art der Alten dadurch finden kan; als auch weil Anfänger, die ſich im Erfinden üben wollen, durch dergleichen Exempel einen guten Anfang machen können. Wiewohl alsdenn niemanden zu rathen, daß er die vorgegebenen Aufgaben ſo anſehe, als wenn keine andere, mit denen ſie verwandt, in der Natur wären: denn ſonſt fället man auff Umbwege, und bringet nicht die geſchickteſten

ſten Auflöſungen heraus. Derowegen muß einer von den leichteſten Aufgaben anfangen, zu den ſchweeren fortſchreiten, in dieſen aber zuſehen, ob er ſich nicht mit der vorhergehenden zu ſeiner Auflöſung bedienen möge. Denn eben hierinnen iſt dieſe Art der Uberlegung von der algebraiſchen unterſchieden, daß man in der Algebra die Aufgaben auſſer der Verknüpffung mit anderen, oder doch nur mit gar wenigen Wahrheiten anſiehet; hingegen hier muß man durch die Verknüpffung mit anderen die Auflöſung heraus bringen. Derowegen kan man auf dem algebraiſchen Wege geſchwinder weiter kommen. Die Alten ſind den anderen gegangen, den ich hier beſchreibe, und daher haben ſie es nicht ſo weit wie die neuen Geometræ bringen können.

§. 8. Wer dieſes bedencket und zugleich erweget, was oben (§. 3.) von Erfindung der Lehr-Sätze geredet worden; wird ohne mein Erinnern begreiffen, daß die Auflöſung vieler Aufgaben aus den Erklärungen und Lehr-Sätzen hergeleitet werde, ohne daß wir ſelbige zu finden den ausdrücklichen Vorſatz haben. Und dieſes iſt ſich umb ſo viel weniger zu verwundern, weil eine jede Aufgabe ohne Mühe in einen Lehr-Satz verwandelt wird. Denn machet die Auflöſung zur Bedingung, den Vortrag zu dem Satze; ſo habet ihr einen Lehr-Satz. Z. E. Andere Art.

J 2 Sprecht

Sprecht in dem kurtz vorhin (§. 7.) gegebenen Exempel wenn man von der Summe den Unterſcheid abziehet, und das übrige durch 2. dividiret, kommet die kleine Zahl heraus: ſo iſt die Aufgabe in einen Lehr-Satz verkehret. In der Moral und Politick habe ich die Auflöſung vieler, ja wohl der meiſten Aufgaben auf eine ſolche Weiſe herausgebracht. Z. E. Hieher gehöret, wie der Wille gebeſſert wird (§. 373. Mor.), welches ich aus der Natur des Willens heraus bringe: wie ſich der Menſch bey Eſſen und Trincken aufführen ſoll, welches aus andern vorher erwieſenen Gründen hergeleitet wird (§. 484. Mor.): wie man die Kinder lehren ſoll mit Geld umbgehen, welches durch einige in der Moral herausgebrachte Gründe erfunden worden (§. 110. Polit.) Ja die allgemeine Aufgabe, nach welcher ich gefunden, was von der Aufferziehung der Kinder und der Einrichtuug des gemeinen Weſens in der Politick (c. 3. part. 1. & c. 3. part. 2.) gelehret wird, habe ich auf dieſe Weiſe aufgelöſet.

Fälle der dritten Art.

§. 9. Wenn einer eine Würckung der Natur oder der Kunſt durch die Erfahrung erkennet; ſo iſt er entweder gegenwärtig, wenn ſie geſchiehet, und giebet darauf acht; oder er iſt gegenwärtig und giebet nicht acht darauf; oder er iſt abweſend.

§. 10.

§. 10. In dem erſten Falle erkennet einer alle Urſachen, die zu einer Würckung etwas mit beytragen, wenn ſie alle in die Sinnen fallen. Er erkennet einige davon, wenn nur einige in die Sinnen fallen. Er erkennet gar keine, wenn keine in die Sinnen fället. Z. E. Wenn eine gantz wenig aufgeblaſene, oben aber feſt zugebundene Blaſe über ein Kohl-Feuer gehalten wird; bläſet ſie ſich ſo gewaltig auf, daß ſie endlich gar zerſpringet. Hier nehme ich die Urſachen dieſer ſeltſamen Würckungen alle mit meinen Augen wahr, nemlich das Kohl-Feuer und die in der Blaſe eingeſchloſſene Lufft. Hingegen wenn ich eine Nadel an den Süderpol eines Magnetes hänge, und mit dem Süderpol eines anderen Magnetes in die Nähe komme; ſo lauffet die Nadel vor ihm nicht anders, als wenn ſie mit Gewalt weggeblaſen würde, und ich ſehe nichts, was ſie forttreibet. Wenn wir nun gar keine Urſache, mit unſern Sinnen begreiffen, entweder weil ſie nicht darein fallen, oder wir nicht darauff acht haben, oder auch nicht zugegen ſind; ſo müſſen wir wohl überlegen, wie die Sache beſchaffen war, ehe ſie die Veränderung erlitten, und wie ſie nun beſchaffen iſt, nachdem ſie dieſelbe erlitten: denn daraus kan man abnehmen, was zu der gegebenen Veränderung erfordert wird, und iſt demnach wenigſtens ſo viel bekandt, es müſſen

Wie man die Urſachen einer Würckung erkennet.

ſen ſolche Urſachen geweſen ſeyn, die dieſes oder jenes haben thun können. Wenn wir nun alles durchgehen, was uns bekandt iſt, und wir treffen ſolche Dinge an, die dergleichen zu thun vermögend ſind, können auch erweiſen, daß von ihnen allein wenigſtens in gegenwärtigem Falle die Veränderung hat herrühren können; ſo haben wir nicht allein die Urſachen endecket, ſondern auch was ſie zu der gegebenen Veränderung beytragen, und ſolcher geſtalt die Aufgabe völlig aufgelöſet. Z. E. Ich ſehe, die eiſerne Nadel hänget anfangs an dem Magneten gerade herunter, wie es die Schweere erfordert. So bald ich aber mit dem andern Magneten dazu komme; ſo fänget ſie an in die Höhe zu ſteigen, und ſich in einer gegen den Horizont inclinirten Lage zu erhalten. Hier werde ich bald inne, es ſey etwas nöthig, welches die Nadel in die Höhe hebet und in der Lufft ſchwebend erhält, daß ſie nicht zurücke fallen kan. Da nun aber kein feſter Cörper vorhanden, dem dieſe Verrichtung könnte beygeleget werden; ſo muß es ein flieſſender Strom ſeyn, der die Nadel hebet und nicht zurücke läſſet, maſſen wir uns erinnern, daß, wenn wir einen feſten Cörper an einer Schnure in den Fluß hinunter hangen laſſen der Strom ihn mitnimmet, ſo weit als es die Schnure zuläſſet. Ich finde ferner, daß die Nadel dem

Po-

Pole des annahenden Magnetes gegen über getrieben wird; und daraus erkenne ich, daß eine ſubtile Materie aus den Polen des Magnetens ſehr ſchnelle wie ein Strom heraus ſchieſſen muß, und die Nadel mit ſich fort treiben, ſolcher geſtalt daß der Schuß dieſes Stromes gewaltiger iſt, als die Schwee der Nadel, aber doch geringer als die Krafft, wodurch die Nadel an dem anderen Magneten erhalten wird. Ich gebe in einer etwas ſchweeren Sache noch ein leichteres Exempel. Es hat einer ein Stücke Wachs auf dem Fenſter liegen laſſen. Er kommet wieder nach einigen Stunden dazu, und ſiehet, daß es gantz breit worden iſt, eine glatte und ebene Fläche bekommen hat, und an dem Fenſter feſte anklebet. Wenn ich mich nun aus der Erfahrung beſinne, daß die geſchmoltzene Materien in die Breite zerflieſſen, und eine ebene Fläche bekommen, auch nach dem ſie gerinnen, ihre breite Figur und Ebene behalten, über dieſes ſich an rauhe Cörper feſte anhängen; mir aber auch zugleich einfället, daß das Wachs leicht ſchmeltzet und bald wieder gerinnet: ſo erkene ich, es müſſe das Wachs auf dem Fenſter geſchmoltzen ſeyn (§. 16. c. 4.). Nun finde ich, daß die Mittags-Sonne auf das Fenſter geſchienen und dieſes mit einer dunckelen Farbe angeſtrichen ſey. Derowegen da ich weiß, die Mittags-Sonne habe

Digitized by Google

ſehr warm geſchienen, und dunckel gefärbete Sachen werden bald ſehr warm; ſchlieſſe ich zuverläßig, das Wachs ſey auf dem Fenſter von der Sonne geſchmoltzen, und da dieſe weggegangen, wieder geronnen (§. cit.)

Wie man findet, was jede Urſache beyträget.

§. 11. Nachdem die Urſachen bekandt worden; läſſet ſich ferner ausmachen, was eine jede von ihnen zu einer gegebenen Würckung beyträget, wenn man theils ihre deutliche Begriffe unterſuchet, theils auf alles andere ſich beſinnet, was man von ihnen erkandt hat, nicht anders als wenn man Lehr-Sätze finden ſoll (§. 3). Z. E. Wenn ein Glaß mit einem engen Halſe, welches mit Waſſer nicht gantz angefüllet iſt, ſondern oben noch etwas Lufft hat, geſchwinde umgekehret wird; ſo werden Anfangs einige Tropffen Waſſer heraus lauffen, nachdem aber wird nicht der geringſte weiter nachfolgen. Man ſoll nun finden, wie dieſes zugehe. Die Urſachen ſind die eingeſchloſſene Lufft über dem Waſſer, das Waſſer, die enge Eröffnung des Gefäſſes und die äuſſerſte Lufft. Von der eingeſchloſſenen Lufft erinnere ich mich, daß ihre ausdehnende Krafft der Schweere der gantzen Lufft die Waage halten könne; wenn ſie freyen Raum bekommet, ſich weiter ausdehnet, und, indem ſie ſich ausdehnet, ihre ausdehnende Krafft vergeringert wird.

Von

Von der äuſſern Lufft iſt mir bekandt, daß ſie durch eine enge Eröfnung nicht zu gleich in das Gefäſſe hinein dringen, und die flüßige Materie heraus laſſen kan: wie man zur Gnüge erfähret, wenn man aus einem vollen Tropffen-Glaſe will Tropffen fallen laſſen. Ferner fället mir von der äuſſeren Lufft ein, daß ſie das Waſſer in einer leeren Röhre biß 32. Schuhe hoch erhalten kan. Wenn ich nun dieſe Dinge gegen einander halte; befinde ich, daß die Krafft der eingeſchloſſenen Lufft und die Schweere des Waſſers zuſammen genommen gröſſer iſt als die Schweere der äuſſern Lufft, folgends das Waſſer fallen muß. Indem aber einige Tropffen heraus flieſſen, wird die eingeſchloſſene Lufft dünner. Da nun in dieſem Falle ihre ausdehnende Krafft abnimmet; ſo finde ich, es müſſe ſo viel Waſſer zurücke bleiben, biß ſeine Schweere mit der vergeringerten ausdehnenden Krafft der Schweere der äuſſeren Lufft gleichet. Und weil durch die enge Eröffnung das Waſſer nicht zugleich heraus und die Lufft hinein kan; ſo kan unmöglich ein einiger Tropffen ferner heraus flieſſen. Es würde zu weitläufftig fallen, wenn ich alles in der Ordnung nach einander hieher ſetzen ſollte, wie im ordentlichen Nachdencken eines auf das andere folget. Jedoch wenn dieſes geſchiehet; ſo wird ſich der Gebrauch der förmlichen

Schlüſſe deutlich äuſſern. Wiewohl hier zu mercken iſt (welches ich in einem anderen Orte deutlicher ausführen werde) daß, gleichwie unſere Begriffe undeutlich ſind, alſo auch eine gleiche Undeutlichkeit ſich in den Schlüſſen befindet, ſo daß die meiſten ſolche nicht allzeit wahrnehmen, und daher den undeutlichen Schluß für keinen förmlichen Schluß halten. Wer mehrere Verſuche verlanget, der darf nur meine Verſuche, dadurch ich zur Erkäntnis der Natur und Kunſt den Weg bähne, nachſchlagen: denn wenn ich erkläre, woher alles, was ſich ereignet, kommet; ſo verfahre ich auf eben die Art, wie ich es hier angezeiget. Wer demnach dieſe Verſuche mit Fleiß durch lieſet und überdencket, der wird durch dieſe Ubung zur Fertigkeit in Ausübung der gegebenen Regeln gelangen.

Wer am geſchickteſten iſt Wahrheiten zu erfinden.

§. 12. Es iſt aber aus allem dem, was von Erfindung der Warheiten geſaget worden, klar, daß, je mehr einer weiß, je mehr er geſchickt ſey etwas zu finden. Deswegen müſſen Anfänger nicht bald Erfinder abgeben wollen; ſondern erſt lernen, was andere vor ihnen erfunden haben. Wiewol dieſes eine ſehr nützliche Arbeit iſt, daß, wenn man anderer Erfindungen ſich bekandt gemacht, man nach den vorgeſchriebenen Regeln jederzeit unterſuchet, wie ſie hätten können zum Vorſchein gebracht werden, wenn

ſie

ſie noch nicht da wären. Und daher giebet auch immer eine Erfindung Gelegenheit zu der andern, und wir müſſen groſſe Leute, die vor uns gelebet haben, nicht für geringe anſehen, weil ſie vielleicht weniger gewuſt, als wir in unſern Zeiten. Denn ſo wir ſie nicht zu Vorgängern gehabt hätten; würden wir es ihnen nicht zuvor gethan haben. Ich rathe demnach denen jenigen, welche ſich im Nachdencken zuüben Luſt haben; daß ſie nicht allein alles, was in meinen, ſonderlich lateiniſchen Anfangs-Gründen der mathematiſchen Wiſſenſchafften vorkommet, nach denen in dieſen 6. Capiteln gegebenen Regeln unterſuchen; ſondern auch bey allen, was ich von der Welt-Weisheit geſchrieben, gleichen Fleiß anwenden. Man muß ſich aber nicht übereilen, noch wegen des Fortganges ſorgen; ſondern der Zeit den Willen laſſen.

§. 13. Unterweilen pfleget man unter einer Erklärung oder auch einem Satze, er ſey von was Beſchaffenheit er wolle, einen beſonderen Fall anzumercken, oder unmittelbahr etwas daraus zu ſchlieſſen; dergleichen Wahrheiten in der Mathematick Zuſätze genennet werden. Z. E. Ich habe erwieſen, alle Affecten hindern den Menſchen, daß er die Warheit nicht ſehen kan, und ſchlieſſe daraus; Alſo hindert auch der Eifer und die Rachgier, daß man die Wahrheit

Von Zuſätzen.

heit nicht ſehen kan: ſo iſt dieſes ein Zuſatz. Eben ſo iſt es ein Zuſatz, wenn ich ferner hieraus ſchlieſſe: Derowegen muß man einen nicht böſe machen, den man wiederlegen will. Man pfleget auch wohl in der Mathematick, wo man einer jeden Art der Wahrheit ihren Nahmen beyſchreibet, unter die Zuſätze zurechnen, was man für Lehrſätze könnte paſſiren laſſen, wenn ihr Beweis nicht gar zu weitläufftig iſt und der Lehr-Satz, unter den man ihn ſetzet, mit einen Haupt-Grund des Beweiſes abgiebet.

Von Anmerckungen

§. 14. Man findet endlich in der Mathematick Anmerckungen, darinnen angewieſen wird, wie man auf die Erfindungen kommen, warumb man die Sachen in dieſer und nicht in einer andern Ordnung abhandele, was die vorgetragenen Wahrheiten vor Nutzen haben, wie vortreflich ſie ſeyn, und was dergleichen Dinge mehr ſind. Abſonderlich aber wird auch darinnen weiter erkläret, was etwan noch hin und wieder einem dunckel vorkommen möchte. Dergleichen Anmerckungen dienen gar ſehr zu der Aufnahme der Wiſſenſchafften, und wäre zu wünſchen, daß die Schrifften der Gelehrten häufig damit angefüllet wären.

Das

Das 7. Capitel.

Von der Wiſſenſchafft, dem Glauben, den Meinungen und Irrthümern.

§. 1.

Ich habe bereits in dem Vorberichte (§. 2.) erinnert, daß ich durch die Wiſſenſchafft eine Fertigkeit des Verſtandes verſtehe, alles, was man behauptet, aus unwiederſprechlichen Gründen unumſtößlich darzuthun. Da nun die Erklärungen, die Grund-Sätze und klare Erfahrungen unumſtößliche Gründe (§. 36. c. 1. §. 13. c. 3. §. 1. c. 5.), die Demonſtrationen aber die Schlüſſe, welche unumſtößlich ſind (§. 2. 4. c. 4), ſo weit hinaus führen, biß man in dem letzten Schluſſe nichts als Erklärungen, klare Erfahrungen oder Grund-Sätze zu Förder-Sätzen hat (§. 21. c. 4): ſo iſt die Wiſſenſchafft nichts anders als eine Fertigkeit zu demonſtriren. Beſchaffenheit der Wiſſenſchaft.

§. 2. Derowegen da man in den Mathematiſchen Diſciplinen bißher faſt einig und allein genau demonſtriret; ſo iſt das ſicherſte Mittel zur Wiſſenſchafft zu gelangen, wenn Mittel zur Wiſſenſchafft zu gelangen.

wenn man Anfangs ſich mit Ernſt in denſelben übet und nachdem in anderen Diſciplinen die daſelbſt angemerckte Art die Sachen auszuführen, ſo viel möglich, anzubringen ſich bemühet. Da ich nun in meinen Schrifften, die ich von den verſchieden Theilen der Welt-Weisheit herausgegeben, alles, was ich behaupte, in einer beſtändigen Verknüpffung aus einander herleite: ſo werden diejenigen, welche ihnen angelegen ſeyn laſſen, meine Schrifften in gehöriger Ordnung nach der in den Vorreden erheilten Anweiſung durchzugehen, darinnen ein ſicheres Mittel finden zu Wiſſenſchafft zugelangen.

Was Glaube ſey.

§. 3. Durch den Glauben verſtehe ich den Beyfall, den man einem Satze giebet umb eines anderen Zeugniſſes Willen. Z. E. Cajus ſaget, es ſey Sempronius mit dem Titio uneinig worden, wenn ich es vor wahr halte, das iſt, wenn ich dencke, es ſey geſchehen: ſo glaube ich es.

Worauff er ſich erſtrecket.

§. 4. Der Glaube erſtreckt ſich alſo nur auf Dinge, die geſchehen ſind oder geſchehen ſollen. Denn die übrigen Sachen laſſen ſich erweiſen, und alſo kan man ſie wiſſen. Daß aber etwas geſchehen ſey, kan nicht erwieſen werden. Und alſo muß man dem Zeugniſſe des andern trauen, das iſt, es glauben.

§. 5.

Wie Leichtgläubigkeit zu vermeiden.

§. 5. Jedoch damit wir nicht leichtglaubig ſind und uns betrügen laſſen; ſo müſſen wir uns zweyer Dinge erſt verſichern, 1. Daß derjenige, welcher etwas zeiget, die Sache recht habe erkennen können, damit er ſich nicht ſelbſt betrogen; 2. daß er die Sache ſo erzehlet, wie er ſie erkandt hat, damit er nicht den Vorſatz habe andere zu betrügen. Mit einem Worte, ich muß verſichert ſeyn, daß der Zeuge klug und aufrichtig genug ſey.

Woraus erkandt wird, daß einer die Sache recht weiß.

§. 6. Das erſte erkennet man daraus, wenn der Zeuge ſelbſt zugegen geweſen, da die Sache geſchehen, auf alles genau acht gegeben, und ſo viel Geſchicklichkeit hat als erfordert wird die Sache genau in acht zu nehmen, im Gedächtniſſe zu behalten und anderen zu erzehlen: oder das, was er erzehlet, von einem ſolchen Zeugen empfangen hat und dabey verſichert iſt, daß dieſer keinen Sinn gehabt ihm etwas aufzubürden.

Urſachen, ſo die Glaubwürdigkeit verringern.

§. 7. Weil aber ein jeder leicht etwas ändern, weglaſſen und hinzu ſetzen kan, wie uns deſſen die Erfahrung zur Gnüge lehret; ſo nimmet auch die Glaubwürdigkeit des Zeugniſſes ab, wenn es durch vieler Mund gegangen, ehe wir es erfahren.

Noch mehrere derſelben.

§. 8. Abſonderlich vergeringert ſich die Glaubwürdigkeit gar ſehr, wenn viel Zeit vor-

vor-

vorbey ſtreichet, ehe wir das Zeugniß erfahren: maſſen in langer Zeit gar leichte etwas vergeſſen werden kan.

Urſachen, warumb einer mit Willen falſches erzehlet.

§. 9. Wenn einer mit Vorſatze einem andern eine Unwahrheit aufbürden will, ſo muß eine raiſon ſeyn, warumb er es thut: denn der Wille kan nicht durch nichts determiniret werden. Nun iſt aus der Erfahrung bekandt, daß der Wille des Menſchen geneiget wird etwas zu thun, wenn er ſich ſolches als gut und vortheilhafftig vorſtellet; hingegen von etwas zurrücke gehalten wird, wenn er ſolches als böſe und nachtheilig anſiehet. Derowegen wenn einer mit Willen falſches erzehlet, muß er es entweder thun, weil er ein intereſſe dabey hat, oder weil er dadurch ein Ubel abzuhalten vermeinet.

Wie die Aufrichtigkeit eines Zeugens zu unterſuchen.

§. 10. Es kan aber das intereſſe entweder die Seele, oder den Leib, oder die Ehre, oder den äuſſerlichen Zuſtand des Glückes betreffen, und entweder würcklich eines ſeyn, oder nur einen falſchen Schein haben. Eben ſo verhält ſichs mit dem Ubel. Derowegen muß man unterſuchen, ob ſich nicht einer bey ſeiner falſchen Erzehlung auf ein dergleichen intereſſe habe Rechnung machen können, oder ob er nicht einiges Ubel beſorget, wenn er die Wahrheit hätte ſagen ſollen. Es iſt aber nicht zu leugnen, daß

die-

dieſes in beſonderen Fällen öfters ſehr ja bißweilen gar nicht zu errathen iſt, weil uns nicht Umſtände genug bekandt ſind, daraus man dieſes ſchlieſſen muß.

§. 11. Es iſt hier ferner wohl zu mercken, daß man Gutes hoffen und Böſes ſich verſehen kan, entweder von den Perſonen, denen man etwas erzehlet, oder von den Perſonen, von welchen etwas erzehlet wird, oder von andern Perſonen, die beyden auf einige Weiſe verwandt ſind, und ihr intereſſe mit ihnen gemein haben. Derowegen wer ſich wohl in acht nehmen will, daß er nicht gar zu bald glaube; muß öffters alle dieſe Umſtände mit ſolchem Fleiſſe überlegen, als ihm nur immer möglich iſt. Weitere Ausführung des vorigen.

§. 12. Wenn man nun wahrnimmet, daß einer aus einer falſchen Erzehlung entweder auf ein wahres, oder auch nur ſcheinbahres intereſſe hat Rechnung machen können, jedoch nicht findet, ob er auch daran gedacht hat, oder nicht; ſo hat man wenigſtens Urſache einen Verdacht auf ihn zu haben, ob er nicht vielleicht einige Unwarheit mit einflieſſen laſſen. Wenn ein Zeuge verdächtig iſt.

§. 13. Wenn man aus gewiſſen Umbſtänden ſchlieſſen kan, es ſey wahrſcheinlicher, daß er darauf gedacht hat, als daß er es nicht regardiret; ſo wird der Verdacht auf ihn deſto gröſſer fallen. Wenn ſich der Verdacht vermehret.

Wenn ein Zeuge auſſer Verdacht iſt.

§. 14. Hingegen wenn man kein intereſſe ſiehet, welches einer von einer falſchen Erzehlung hätte haben können, auch keine Umſtände ſich ereignen, daraus man ſchlieſſen könnte, er habe ſich wenigſtens einiges intereſſe eingebildet, ſo fället auch aller Verdacht weg.

Wie die Glaubwürdigkeit der Erzehlung von ihren Umbſtänden dependiret.

§. 15. Es beruhet aber die Glaubwürdigkeit einer Erzehlung nicht allein auf der Autoritat desjenigen, der ſie vorbringet; ſondern auch öffters auf ihren eigenen Umſtänden. Denn es können zuweilen die Umbſtände ſo wieder einander lauffen, daß man entweder würcklich ſiehet, die Sache, ſo erzehlet wird, habe entweder gar nicht, oder doch nicht auf die Weiſe geſchehen können, wie man vorgiebet, oder zum wenigſten genugſame Urſachen zu einem rechtmäßigen Zweiffel vorhanden ſind. Dergleichen Beurtheilungen erfordern einen guten Verſtand und eine genaue Erkäntnis der Umſtände.

Urſprung des Irrthums.

§. 16. Wenn wir uns Erklärungen formiren, die wieder einander lauffende Sachen in ſich enthalten, dergleichen das geradlinichte Zweyecke iſt; oder auch in richtigen Schlüſſen zu Förder-Sätzen ſolche Sätze annehmen, die unmöglich ſind; ſo halten wir vor möglich, was nicht iſt, und begehen einen Irrthum. Ein mehreres findet

man

Digitized by Google

man von dem Urſprung des Irrthums an ſeinem andern Orte (§. 397. Met.) ausgeführet.

§. 17. Wer demnach den Irrthum vermeiden will, muß jederzeit nach deutlichen Begriffen ſtreben, keine Erklärung annehmen, deren Möglichkeit er nicht erkandt hat, und keinen Förder-Satz paſſiren laſſen, von deſſen Richtigkeit er nicht vorher überführet worden. Mittel ihn zu vermeiden.

§. 18. Wer anders handelt, der begiebet ſich in die Gefahr zu irren und übereilet ſich im urtheilen: welches aber ein allgemeines Laſter unter den Gelehrten, und noch mehr unter den ſtudirenden iſt, ſo theils aus Mangel guter Regeln vom rechten Gebrauche der Kräffte des Verſtandes, theils aus verabſäumeter Ubung in gründlichen Wiſſenſchafften herrühret. Woher die Gefahr zu irren entſtehet.

§. 19. Wenn wir Erklärungen annehmen, die möglich zu ſeyn ſcheinen, und in Schlüſſen einige Förder-Sätze paßiren laſſen, die den Schein der Richtigkeit haben; ſo gelangen wir zu **Meinungen**. Z. E. Weil alle Cörper nach der Länge, Breite und Dicke ausgedehnet ſind, und dieſe Ausdehnung allein übrig zu bleiben ſcheinet, wenn man in Gedancken das andere alles abſondert; ſo halten heute zu Tage die meiſten mit Des-Cartes davor, das Weſen der Cörper beſtehe in der Ausdehnung nach der Länge, Breite und Dicke. Dieſes Urſprung der Meinungen.

Digitized by Google

Schlüſſe deutlich äuſſern. Wiewohl hier zu mercken iſt (welches ich in einem anderen Orte deutlicher ausführen werde) daß, gleichwie unſere Begriffe undeutlich ſind, alſo auch eine gleiche Undeutlichkeit ſich in den Schlüſſen befindet, ſo daß die meiſten ſolche nicht allzeit wahrnehmen, und daher den undeutlichen Schluß für keinen förmlichen Schluß halten. Wer mehrere Verſuche verlanget, der darf nur meine Verſuche, dadurch ich zur Erkäntnis der Natur und Kunſt den Weg bähne, nachſchlagen: denn wenn ich erkläre, woher alles, was ſich ereignet, kommet; ſo verfahre ich auf eben die Art, wie ich es hier angezeiget. Wer demnach dieſe Verſuche mit Fleiß durch lieſet und überdencket, der wird durch dieſe Ubung zur Fertigkeit in Ausübung der gegebenen Regeln gelangen.

Wer am geſchickteſten iſt Wahrheiten zu erfinden.

§. 12. Es iſt aber aus allem dem, was von Erfindung der Warheiten geſaget worden, klar, daß, je mehr einer weiß, je mehr er geſchickt ſey etwas zu finden. Deswegen müſſen Anfänger nicht bald Erfinder abgeben wollen; ſondern erſt lernen, was andere vor ihnen erfunden haben. Wiewol dieſes eine ſehr nützliche Arbeit iſt, daß, wenn man anderer Erfindungen ſich bekandt gemacht, man nach den vorgeſchriebenen Regeln jederzeit unterſuchet, wie ſie hätten können zum Vorſchein gebracht werden, wenn

ſie

ſie noch nicht da wären. Und daher giebet auch immer eine Erfindung Gelegenheit zu der andern, und wir müſſen groſſe Leute, die vor uns gelebet haben, nicht für geringe anſehen, weil ſie vielleicht weniger gewuſt, als wir in unſern Zeiten. Denn ſo wir ſie nicht zu Vorgängern gehabt hätten; würden wir es ihnen nicht zuvor gethan haben. Ich rathe demnach denen jenigen, welche ſich im Nachdencken zuüben Luſt haben; daß ſie nicht allein alles, was in meinen, ſonderlich lateiniſchen Anfangs-Gründen der mathematiſchen Wiſſenſchafften vorkommet, nach denen in dieſen 6. Capiteln gegebenen Regeln unterſuchen; ſondern auch bey allen, was ich von der Welt-Weisheit geſchrieben, gleichen Fleiß anwenden. Man muß ſich aber nicht übereilen, noch wegen des Fortganges ſorgen; ſondern der Zeit den Willen laſſen.

§. 13. Unterweilen pfleget man unter einer Erklärung oder auch einem Satze, er ſey von was Beſchaffenheit er wolle, einen beſonderen Fall anzumercken, oder unmittelbahr etwas daraus zu ſchlieſſen; dergleichen Wahrheiten in der Mathematick Zuſätze genennet werden. Z. E. Ich habe erwieſen, alle Affecten hindern den Menſchen, daß er die Warheit nicht ſehen kan, und ſchlieſſe daraus; Alſo hindert auch der Eifer und die Rachgier, daß man die Wahrheit Von Zuſätzen.

heit nicht ſehen kan: ſo iſt dieſes ein Zuſatz. Eben ſo iſt es ein Zuſatz, wenn ich ferner hieraus ſchlieſſe: Derowegen muß man einen nicht böſe machen, den man wiederlegen will. Man pfleget auch wohl in der Mathematick, wo man einer jeden Art der Wahrheit ihren Nahmen beyſchreibet, unter die Zuſätze zurechnen, was man für Lehrſätze könnte paſſiren laſſen, wenn ihr Beweis nicht gar zu weitläufftig iſt und der Lehr-Satz, unter den man ihn ſetzet, mit einen Haupt-Grund des Beweiſes abgiebet.

Von Anmerckungen

§. 14. Man findet endlich in der Mathematick Anmerckungen, darinnen angewieſen wird, wie man auf die Erfindungen kommen, warumb man die Sachen in dieſer und nicht in einer andern Ordnung abhandele, was die vorgetragenen Wahrheiten vor Nutzen haben, wie vortreflich ſie ſeyn, und was dergleichen Dinge mehr ſind. Abſonderlich aber wird auch darinnen weiter erkläret, was etwan noch hin und wieder einem dunckel vorkommen möchte. Dergleichen Anmerckungen dienen gar ſehr zu der Aufnahme der Wiſſenſchafften, und wäre zu wünſchen, daß die Schrifften der Gelehrten häufig damit angefüllet wären.

Das

Das 7. Capitel.

Von der Wiſſenſchafft, dem Glauben, den Meinungen und Irrthümern.

§. 1.

Ich habe bereits in dem Vorberichte (§. 2.) erinnert, daß ich durch die Wiſſenſchafft eine Fertigkeit des Verſtandes verſtehe, alles, was man behauptet, aus unwiederſprechlichen Gründen unumſtößlich darzuthun. Da nun die Erklärungen, die Grund-Sätze und klare Erfahrungen unumſtößliche Gründe (§. 36. c. 1. §. 13. c. 3. §. 1. c. 5.), die Demonſtrationen aber die Schlüſſe, welche unumſtößlich ſind (§. 2. 4. c. 4), ſo weit hinaus führen, biß man in dem letzten Schluſſe nichts als Erklärungen, klare Erfahrungen oder Grund-Sätze zu Förder-Sätzen hat (§. 21. c. 4): ſo iſt die Wiſſenſchafft nichts anders als eine Fertigkeit zu demonſtriren. Beſchaffenheit der Wiſſenſchaft.

§. 2. Derowegen da man in den Mathematiſchen Diſciplinen bißher faſt einig und allein genau demonſtriret; ſo iſt das ſicherſte Mittel zur Wiſſenſchafft zu gelangen, wenn Mittel zur Wiſſenſchafft zu gelangen.

wenn man Anfangs ſich mit Ernſt in denſelben übet und nachdem in anderen Diſciplinen die daſelbſt angemerckte Art die Sachen auszuführen, ſo viel möglich, anzubringen ſich bemühet. Da ich nun in meinen Schrifften, die ich von den verſchieden Theilen der Welt-Weisheit herausgegeben, alles, was ich behaupte, in einer beſtändigen Verknüpffung aus einander herleite: ſo werden diejenigen, welche ihnen angelegen seyn laſſen, meine Schrifften in gehöriger Ordnung nach der in den Vorreden erheilten Anweiſung durchzugehen, darinnen ein ſicheres Mittel finden zu Wiſſenſchafft zugelangen.

Was Glaube ſey.

§. 3. Durch den **Glauben** verſtehe ich den Beyfall, den man einem Satze giebet umb eines anderen Zeugniſſes Willen. Z. E. Cajus ſaget, es ſey Sempronius mit dem Titio uneinig worden, wenn ich es vor wahr halte, das iſt, wenn ich dencke, es ſey geſchehen: ſo glaube ich es.

Worauff er ſich erſtrecket.

§. 4. Der Glaube erſtreckt ſich alſo nur auf Dinge, die geſchehen ſind oder geſchehen ſollen. Denn die übrigen Sachen laſſen ſich erweiſen, und alſo kan man ſie wiſſen. Daß aber etwas geſchehen ſey, kan nicht erwieſen werden. Und alſo muß man dem Zeugniſſe des andern trauen, das iſt, es glauben.

§. 5.

Digitized by Google

§. 5. Jedoch damit wir nicht leichtglaubig ſind und uns betrügen laſſen; ſo müſſen wir uns zweyer Dinge erſt verſichern, 1. Daß derjenige, welcher etwas zeiget, die Sache recht habe erkennen können, damit er ſich nicht ſelbſt betrogen; 2. daß er die Sache ſo erzehlet, wie er ſie erkandt hat, damit er nicht den Vorſatz habe andere zu betrügen. Mit einem Worte, ich muß verſichert ſeyn, daß der Zeuge klug und aufrichtig genug ſey.

Wie Leichtgläubigkeit zu vermeiden.

§. 6. Das erſte erkennet man daraus, wenn der Zeuge ſelbſt zugegen geweſen, da die Sache geſchehen, auf alles genau acht gegeben, und ſo viel Geſchicklichkeit hat als erfordert wird die Sache genau in acht zu nehmen, im Gedächtniſſe zu behalten und anderen zu erzehlen: oder das, was er erzehlet, von einem ſolchen Zeugen empfangen hat und dabey verſichert iſt, daß dieſer keinen Sinn gehabt ihm etwas aufzubürden.

Woraus erkandt wird, daß einer die Sache recht weiß.

§. 7. Weil aber ein jeder leicht etwas ändern, weglaſſen und hinzu ſetzen kan, wie uns deſſen die Erfahrung zur Gnüge lehret; ſo nimmet auch die Glaubwürdigkeit des Zeugniſſes ab, wenn es durch vieler Mund gegangen, ehe wir es erfahren.

Urſachen, ſo die Glaubwürdigkeit verringern

§. 8. Abſonderlich vergeringert ſich die Glaubwürdigkeit gar ſehr, wenn viel Zeit vor-

Noch mehrere derſelben.

Digitized by Google

vorbey ſtreichet, ehe wir das Zeugniß erfahren: maſſen in langer Zeit gar leichte etwas vergeſſen werden kan.

Urſachen, warumb einer mit Willen falſches erzehlet.

§. 9. Wenn einer mit Vorſatze einem andern eine Unwahrheit aufbürden will, ſo muß eine raiſon ſeyn, warumb er es thut: denn der Wille kan nicht durch nichts determiniret werden. Nun iſt aus der Erfahrung bekandt, daß der Wille des Menſchen geneiget wird etwas zu thun, wenn er ſich ſolches als gut und vortheilhafftig vorſtellet; hingegen von etwas zurrücke gehalten wird, wenn er ſolches als böſe und nachtheilig anſiehet. Derowegen wenn einer mit Willen falſches erzehlet, muß er es entweder thun, weil er ein intereſſe dabey hat, oder weil er dadurch ein Ubel abzuhalten vermeinet.

Wie die Aufrichtigkeit eines Zeugens zu unterſuchen.

§. 10. Es kan aber das intereſſe entweder die Seele, oder den Leib, oder die Ehre, oder den äuſſerlichen Zuſtand des Glückes betreffen, und entweder würcklich eines ſeyn, oder nur einen falſchen Schein haben. Eben ſo verhält ſichs mit dem Ubel. Derowegen muß man unterſuchen, ob ſich nicht einer bey ſeiner falſchen Erzehlung auf ein dergleichen intereſſe habe Rechnung machen können, oder ob er nicht einiges Ubel beſorget, wenn er die Wahrheit hätte ſagen ſollen. Es iſt aber nicht zu leugnen, daß

die-

dieſes in beſonderen Fällen öfters ſehr ja bißweilen gar nicht zu errathen iſt, weil uns nicht Umſtände genug bekandt ſind, daraus man dieſes ſchlieſſen muß.

§. 11. Es iſt hier ferner wohl zu mercken, daß man Gutes hoffen und Böſes ſich verſehen kan, entweder von den Perſonen, denen man etwas erzehlet, oder von den Perſonen, von welchen etwas erzehlet wird, oder von andern Perſonen, die beyden auf einige Weiſe verwandt ſind, und ihr intereſſe mit ihnen gemein haben. Derowegen wer ſich wohl in acht nehmen will, daß er nicht gar zu bald glaube; muß öffters alle dieſe Umſtände mit ſolchem Fleiſſe überlegen, als ihm nur immer möglich iſt. Weitere Ausführung des vorigen.

§. 12. Wenn man nun wahrnimmet, daß einer aus einer falſchen Erzehlung entweder auf ein wahres, oder auch nur ſcheinbahres intereſſe hat Rechnung machen können, jedoch nicht findet, ob er auch daran gedacht hat, oder nicht; ſo hat man wenigſtens Urſache einen Verdacht auf ihn zu haben, ob er nicht vielleicht einige Unwarheit mit einflieſſen laſſen. Wenn ein Zeuge verdächtig iſt.

§. 13. Wenn man aus gewiſſen Umbſtänden ſchlieſſen kan, es ſey wahrſcheinlicher, daß er darauf gedacht hat, als daß er es nicht regardiret; ſo wird der Verdacht auf ihn deſto gröſſer fallen. Wenn ſich der Verdacht vermehret.

Wenn ein Zeuge auſſer Verdacht iſt.

§. 14. Hingegen wenn man kein intereſſe ſiehet, welches einer von einer falſchen Erzehlung hätte haben können, auch keine Umſtände ſich ereignen, daraus man ſchlieſſen könnte, er habe ſich wenigſtens einiges intereſſe eingebildet, ſo fället auch aller Verdacht weg.

Wie die Glaubwürdigkeit der Erzehlung von ihren Umbſtänden dependiret.

§. 15. Es beruhet aber die Glaubwürdigkeit einer Erzehlung nicht allein au f der Autoritat desjenigen, der ſie vorbringet; ſondern auch öffters auf ihren eigenen Umſtänden. Denn es können zuweilen die Umbſtände ſo wieder einander lauffen, daß man entweder würcklich ſiehet, die Sache, ſo erzehlet wird, habe entweder gar nicht, oder doch nicht auf die Weiſe geſchehen können, wie man vorgiebet, oder zum wenigſten genugſame Urſachen zu einem rechtmäßigen Zweiffel vorhanden ſind. Dergleichen Beurtheilungen erfordern einen guten Verſtand und eine genaue Erkäntnis der Umſtände.

Urſprung des Irrthums.

§. 16. Wenn wir uns Erklärungen formiren, die wieder einander lauffende Sachen in ſich enthalten, dergleichen das geradlinichte Zweyecke iſt; oder auch in richtigen Schlüſſen zu Förder-Sätzen ſolche Sätze annehmen, die unmöglich ſind; ſo halten wir vor möglich, was nicht iſt, und begehen einen Irrthum. Ein mehreres findet

man

man von dem Urſprung des Irrthums an ſeinem andern Orte (§. 397. Met.) ausgeführet.

§. 17. Wer demnach den Irrthum vermeiden will, muß jederzeit nach deutlichen Begriffen ſtreben, keine Erklärung annehmen, deren Möglichkeit er nicht erkandt hat, und keinen Förder-Satz paſſiren laſſen, von deſſen Richtigkeit er nicht vorher überführet worden. Mittel ihn zu vermeiden.

§. 18. Wer anders handelt, der begiebet ſich in die Gefahr zu irren und übereilet ſich im urtheilen: welches aber ein allgemeines Laſter unter den Gelehrten, und noch mehr unter den ſtudirenden iſt, ſo theils aus Mangel guter Regeln vom rechten Gebrauche der Kräffte des Verſtandes, theils aus verabſäumeter Übung in gründlichen Wiſſenſchafften herrühret. Woher die Gefahr zu irren entſtehet.

§. 19. Wenn wir Erklärungen annehmen, die möglich zu ſeyn ſcheinen, und in Schlüſſen einige Förder-Sätze paßiren laſſen, die den Schein der Richtigkeit haben; ſo gelangen wir zu **Meinungen**. Z. E. Weil alle Cörper nach der Länge, Breite und Dicke ausgedehnet ſind, und dieſe Ausdehnung allein übrig zu bleiben ſcheinet, wenn man in Gedancken das andere alles abſondert; ſo halten heute zu Tage die meiſten mit Des-Cartes davor, das Weſen der Cörper beſtehe in der Ausdehnung nach der Länge, Breite und Dicke. Die- Urſprung der Meinungen.

ſes aber iſt ihnen nur eine Meinung, denn ſie nehmen an: Wenn man von dem Cörper in Gedancken alles abſondert, was ihm zukommet und nicht allen gemein iſt, ſo bleibe die bloſſe Ausdehnung nach der Länge, Breite und Dicke übrig. Dieſen Förder-Satz aber in ihrem Schluſſe können ſie nicht richtig erweiſen; ſondern er ſcheinet nur wahrſcheinlich, weil ſie nichts anders mehr ſehen, ſo zugleich übrig bleiben ſollte. Dieſes aber folget nicht: wo ich nichts mehr finden kan, da iſt auch nichts mehr. Gleichergeſtalt ſind dasjenige, was die meiſten bisher von den Urſachen der Veränderungen im barometer und denen damit verknüpfften Veränderungen des Wetters vorgebracht, nur Meinungen. Ja die meiſten gehen in Erklärung der Natur nicht weiter als auf Meinungen: daher auch Hartſoecker ſeine Gründe der Phyſick, wie er ſie neu auflegen laſen, nicht anders als Phyſicaliſche Muthmaſſungen genennet.

Einer ſiehet eine Sache tieffer ein, als der andere.

§. 20. Jedoch iſt nicht allen eine Meinung, was einigen eine Meinung iſt. Denn es kan der andere entweder das, was dem einen nur wahrſcheinlich iſt, gewiß erkandt haben; und alſo hat er entweder eine Wiſſenſchafft davon, oder er ſiehet, daß es ein Irrthum iſt. So finden Scharffſinnige, daß die gemeine Meinung von dem Weſen der Cörper ein Irrthum ſey, denn ſie finden, daß

daß auch das Vermögen zu wiederſtehen allen Cörpern gemein ſey.

§. 21. Wiederumb iſt es möglich, daß einige bloſſe Meinungen für gewiß ausgemachte Wahrheiten halten können, wenn ſie nemlich weder die Natur einer rechten Demonſtration verſtehen, noch auch im Nachſinnen recht geübet ſind, oder Zeit genug darauf wenden. So finden ſich Leute, die vor Mathematiſch demonſtriret halten, daß das Weſen der Cörper in der bloſſen Ausdehnung nach der Länge, Breite und Dicke beſtehe.

Fernere Beſtätigung des vorigen.

§. 22. Weil man nun von Meinungen keine Demonſtration hat, ſondern im Beweiſe einige Sätze annimmet, die man nicht völlig erweiſen kan; ſo bleibet noch immer die Furcht übrig, es könne vielleicht auch wohl anders ſeyn. Und ſolcher Geſtalt geben Meinungen dem Gemüthe, keine völlige Vergnügung, wenn einer verſtändig iſt und nach Wahrheit durſtet.

Meinungen geben keine Beruhigung.

Digitized by Google

Das 8. Capitel.

Wie man ſo wohl ſeine eigene als die Kräffte anderer unterſuchen ſoll, ob ſie zureichen eine Wahrheit zu unterſuchen.

§ 1.

Beurtheilung der Kräfte nachzuſinnen.

DA man aus nichts nichts erfinden kan, ſondern allezeit etwas gegeben ſeyn muß, daraus das andere heraus gebracht wird, und dieſes letztere nach gewiſſen Regeln geſchiehet, auch eine Fertigkeit nachzudencken voraus ſetzet, wie aus allem demjenigen erhellet, was in den vorhergehenden Capiteln von Erfindung der Wahrheit hin und wieder beygebracht worden; ſo erkennet man, daß unſere oder eines andern Kräffte zulangen eine Wahrheit zu erfinden, oder zu unterſuchen, wenn 1. uns alles wohl bekandt iſt, was bekandt zu ſeyn voraus geſetzet wird; wenn wir 2. alle zum Nachdencken nöthige Regeln wiſſen, und 3. in dergleichen Materien ſchon öffters unſer Nachſinnen geübet haben. Z. E. Wenn aufgegeben würde eine Machine zu erfinden, die eine gewiſ-

gewiſſe Verrichtung thun könnte; ſo ſetzet dieſes voraus, daß wir nicht allein aus der Mathematick die Kräffte des einfachen Rüſt-Zeuges wohl verſtehen, ſondern auch von verſchiedenen Machinen uns vollſtändige Begriffe bereits zu Wege gebracht und wohl acht gegeben, was hier und dar vor Vortheile theils zu Befeſtigung der Machinen, theils aus andern Abſichten gebrauchet worden; abſonderlich aber daß man die Verrichtung, welche die Machine thun ſoll, deutlich verſtehe. Auch muß ſich einer ſchon in Erfindung der Machinen vorher etwas geübet haben, wenigſtens daß, weñ er einen deutlichen Begriff ſich von einer Machine, die er geſehen, zu Wege gebracht, und ſich im Nachſinnen zu üben geſetzet, als wenn ſie noch nicht erfunden wäre, und daher nachgedacht, wie ſie hätte können erfunden werden. Wiederumb wenn einer die Frage entſcheiden ſollte, ob die eigene Natur des Menſchen ihn verbinde einiges zu thun, und anderes zu unterlaſſen, und er will urtheilen, ob er die Entſcheidung in ſeiner Gewalt habe oder nicht: ſo muß er bedencken, ob er die Natur der Seele, abſonderlich des Willens, wohl verſtehe, und die Beſchaffenheit der Handlungen nebſt ihrem Unterſcheide inne habe, auch bereits andere dergleichen Materien nach den Regeln, die oben gegeben wor-

den, reiflich überleget. Gleicher geſtalt wenn einem aufgegeben wird den Unterſcheid der Kräffte der Natur und der Gnade zu beſtimmen, und einem jeden ſeine gehörige Schrancken zu ſetzen; ſo muß er wohl überlegen, ob er die Kräffte der Seelen gründlich unterſuchet und daneben aus der Schrifft den Grad der Vollkommenheit deutlich erlernet, dazu der Menſch durch die Gnade gelangen kan, auch ob er bereits eine Fertigkeit hat Sachen deutlich zu begreiffen und in gegründeter Ordnung vorzutragen.

Ob wir etwas in unſerer Gewalt haben.

§. 2. Es kan unterweilen wohl geſchehen, daß wir etwas zu unterſuchen noch nicht geſchickt ſind, wir können aber gar bald geſchickt dazu werden. Wenn wir nun dieſes wiſſen wollen, ſo müſſen wir wohl überlegen, auf was vor Art und Weiſe man dazu gelangen kan, was voraus geſetzet wird, und dann auf uns und unſeren gegenwärtigen Zuſtand acht haben ob wir zu den erkandten Mitteln gelangen können oder nicht. Z. E. Der auch unter uns berühmte Engelländer Locke hat theils in ſeinem Wercke von dem Verſtande des Menſchen (a) vorgegeben, daß die Sitten-Lehre ſich eben ſo wohl als die Geometrie demonſtriren lieſſe, theils auch in ſeinen Brieffen an den Irr-

(a) lib. 3. c. 4. §. 7. f. m. 251.

Irrländiſchen Mathematicum Molyneux mehr als einmal wiederholet, daß ſie allerdings auf eine ſolche Art, wie die Geometrie, ſich demonſtriren lieſſe: worinnen ihm der Herr von Leibniz in ſeinen Anmerckungen über das vorhin erwehnte Werck von dem Verſtande des Menſchen recht gegeben. Unerachtet aber Molyneux ihn mit groſſem Ernſt und Eiffer ermahnet, daß er dergleichen Arbeit über ſich nehmen möchte; ſo hat er doch keiner Luſt dazu gehabt. Wenn nun ein andere Luſt dazu bekäme, und wollte unterſuchen, ob er entweder ſchon dazu geſchickt wäre, oder ob er ſich noch dazu geſchickt machen könte; ſo würde nach unſeren Regeln folgendes zu bedencken ſeyn. Wer die Sitten-Lehre auf Geometriſche Lehr-Art, abſonderlich wie ſie in den Theilen angebracht wird, wo man die Geometrie bey Erklärung natürlicher Dinge anbringet, als in den Optiſchen Diſciplinen, den Mechaniſchen und der Aſtronomie geſchiehet, auf das genaueſte inne haben, und wohl darinnen geübet ſeyn. Wenn er gedencket, das Demonſtriren erfordere, daß alles durch richtige Schlüſſe unverrückt aus einigen deutlichen Begriffen, deren Gewißheit man erkandt hat, hergeleitet werde; ſo wird er bald inne werden, es komme hier nicht auf Erfahrun-

gen aus dem Umbgange mit Menſchen und der Hiſtorie an, ſondern weil wir mit der Lenckung des Willens zu thun haben, auf deutliche Begriffe von den Kräfften der Seele des Menſchen und ihren Würckungen. Wenn nun einer bey ſich findet, daß er in der Mathematick und der wahren Metaphyſick, welche uns die hierzu nöthige Erkäntnis der Seele beybringet, gantz unerfahren ſey; ſo wird er auch bald ſehen, er ſey nicht geſchickt eine ſolche Arbeit zu übernehmen. Findet er nun ferner, daß es ſein Zuſtand nicht zuläſſet ſich ſo weit in der Mathematick umbzuſehen, und mit der Seele in eine ſo genaue Bekandtſchafft zu gerathen, theils weil er wegen anderer Verrichtungen nicht Zeit dazu hat, theils weil es ihm an Gedult fehlet lange nachzudencken, theils weil er nicht recht weiß, wie er mit Fortgange in Dingen, die von den äuſſerlichen gantz entfernet ſind, nachdencken ſoll: derſelbe iſt zur Genüge überführet, daß er ſeine Zeit und Mühe verderben würde, wenn er die Arbeit über ſich nehmen wollte, zu welcher Molyneux den Locke nicht bereden konnte. Auf eine gleiche Weiſe kan man die hier gegebene Regeln auch bey den vorigen Exempeln (§.1.) anwenden.

Ob wir Erfahrungen in unſe-

§. 3. Abſonderlich wenn die Sachen, welche man zu unterſuchen verlanget, auf die Erfahrung ankommen, hat man wol zu über-

berlegen, ob es in unſerer Gewalt ſtehe, die dazu nöthige Experimente anzuſtellen, und ob wir auch die Geſchickligkeit und dazu nöthige Mittel haben: welches uns die Regeln von der Erfahrung (§. 5. & ſeq. c. 5.) und die beſonderen Umſtände gar leichte an die Hand geben. Z. E. Man verlanget zu wiſſen, ob die Fäſichen der neuen Jahre in dem Holtze ſich von neuem von dem zwiſchen der Rinde und dem Holtze auffſteigendem Saffte anlegen, oder ob ſie vielmehr entweder von der Rinde, oder dem andern Holtze ſich abſondern, und nur von dem Saffte mehr ausgedehnet werden. Hier ſiehet man bald, es werde dieſes zu unterſuchen erfordert, daß man verſchiedene Bäume bey der Hand habe, von denen man das gantze Jahr durch, ſo offte man es von nöthen erachtet, Reiſer abſchneiden kan; daß man in der Anatomie des Holtzes ſich geübet, und daß man endlich mit einigen guten Fern-Gläſern verſehen, die auf verſchiedene Art vergröſſern, darunter das eine ſo ſehr vergröſſern muß, als nur immer möglich iſt. Wer nun befindet, daß ſeine Gelegenheit es nicht leidet, dergleichen Experimente anzuſtellen; der muß ſein Unvermögen hierinnen erkennen. Eben dieſes iſt in acht zu nehmen, wenn von deutlichen Begriffen die Rede iſt, welche durch Reflexion über die gegenwärtigen Dinge erlanget werden, als wenn einer ur-

rer Gewalt haben.

thei-

theilen ſollte, ob er geſchickt ſey von Uhrwercken ein Buch zu ſchreiben oder nicht.

Ob wir Erklärungen der Sachen in unſerer Gewalt haben.

§. 4. Wir können uns ohne Scheu über Erklärungen der Sachen machen, wenn wir uns geſchickt befinden durch die Anatomie und Fern-Gläſer die Structur der Organiſchen Cörper zu unterſuchen (§. 56. c. 1), oder auch wenn wir gegenwärtig darauf acht haben können, indem die Sache formiret wird, (§. 57. c. 1). Z. E. Wer mit guten Vergröſſerungs Gläſern verſehen, kan die Beſchaffenheit des Marcks in den Bäumen, die Structur des Holtzes, die Art und Weiſe der Circulation des Geblütes und andere dergleichen Sachen entdecken. Wer darauf acht hat, wenn ein Affect bey ihm entſtehet, oder auch wenn er eine tugendhaffte Handlung ausübet, der kan die Natur des Affects und der Tugend entdecken, wenn er bereits das Vermögen hat, Sachen, die er empfindet, deutlich zu begreiffen (§. 19. c. 1). Es iſt wahrſcheinlich, daß wir die Erklärung der Sache in unſerer Gewalt haben, wenn wir nicht allein die Wort-Erklärung wiſſen und von denen Dingen, die darinnen enthalten ſind, deutliche Begriffe haben, ſondern auch viele andere, inſonderheit mit derſelben Sache verwandte Dinge uns bekandt (§. 54. c. 1.) und wir im Nachſinnen nicht ungeübt ſind (§. 1). Z. E. Wenn ich weiß, die Geſchwulſt ſey eine auſſerordentliche Dicke in den fleiſchichten

ten Theilen des Leibes, und ich verſtehe, was es mit den fleiſchichten Theilen des Leibes für eine Beſchaffenheit habe, auch wie es möglich iſt, daß ein Cörper könne dicker werden als er iſt; ſo wird ſich nach dieſem leicht entdecken laſſen, aus was für Urſachen, und wie die Geſchwulſt entſtehe.

§. 5. Wenn wir etwas nachdencken können und Erklärungen haben, so werden wir die Grund- und Heiſche-Sätze in unſerer Gewalt haben (§. 1. c. 6). Können wir viel nachdencken, und haben viele Erklärungen bey der Hand; ſo dörffen wir uns an die Lehr-Sätze wagen (§. 3. c: 6.) Ob wir Sätze finden können.

§. 6. Wir ſind geſchickt eine Aufgabe aufzulöſen, weñn wir von den Urſachen der Würckung deutliche Begriffe haben, und auch ſonſt vieles von ihnen uns bekandt iſt (§. 6. 11. c. 6.) Wir können uns Hoffnung auf die Auflöſung machen, wenn wir deutliche Begriffe von dem Zuſtande der Sache haben, wie ſie vor und nach der Veränderung geweſen iſt, und über dieſes viel andere Sachen wiſſen, die abſonderlich hiemit einige Verwandſchafft haben (§. 10. c. 6.) Die in dem 6. Capitel gegebene Exempel können zur Erläuterung dienen. Es muß aber auch hier einer fein nachdencken können §. 1.) und die Sachen ſo in Bereitſchafft haben, daß ſie ihm gleich einfallen, wenn er ſie zu wiſſen nöthig hat (§. 22. c. 5). Ob wir Aufgaben auflöſen können.

§. 7.

Wie fremde Kräffte zu beurtheilen.

§. 7. Wie wir unſere eigene Kräffte unterſuchen, eben ſo unterſuchen wir die Kräffte anderer. Jedoch fället es öffters etwas ſchweerer, wenn wir von fremdem Vermögen urtheilen ſollen. Denn was wir bey uns erkennen können, indem wir bloß auf uns acht haben, das müſſen wir bey anderen gemeiniglich durch Schlüſſe heraus bringen, entweder aus ihren Schrifften oder Diſcurſen, oder dem, was uns andere von ihnen geſaget.

§. 8. Man muß ſich aber in acht nehmen, daß man die Regeln, welche man hier zu Beurtheilung der Kräffte vorſchreibet, nicht weiter brauchet, als ſich gebühret. Wir haben keine andere Abſicht, als daß wir uns nicht mit Zeit-Verluſt und Verſäumnis über Dinge machen, die uns zu hoch ſind, und, wenn wir befinden, es wolle uns nicht angehen, was wir vorhaben, die Urſache davon zu finden wiſſen. Es ſey aber ferne, daß jemand zaghafft werde und ſich an nichts wage, wo er Schwierigkeiten ſiehet, von denen er nicht weiß, ob er ſie wird überwinden können, oder nicht. Vielmehr ſo lange wir nicht deutlich erkennen, daß wir nicht zu Stande kommen können; müſſen wir es wagen und mit unſerem Fleiſſe anhalten, biß wir vermittelſt der allgemeinen hier vorgeſchriebenen Regeln die beſonderen Ur-

ſachen finden, warumb wir nicht fortkommen können.

Das 9. Capitel.

Wie man ſowohl ſeine eigene, als fremde Erfindungen beurtheilen ſoll.

§. 1.

DA alles, was wir dencken können, entweder Erklärungen und Beſchreibungen (§. 36. c. 1), oder Sätze (§. 2. c. 3), oder Erfahrungen (§. 1. c. 5), und die Sätze entweder Grund- oder Lehr-Sätze oder auch Aufgaben (§. 13. 14. c. 3) ſind; ſo müſſen alle Erfindungen ſich in dieſe Claſſen zertheilen, und kan man ohne Mühe aus denen daſelbſt gegebenen Erklärungen urtheilen, unter welche Claſſe eine Erfindung gehöret (§. 36. c. 1). Z. E. Wenn einer ſaget, die Wärme ſey ein Hauffen kleiner Theilichen, die eine ſehr ſpitzige Figur haben, und in einer überaus ſchnellen Bewegung ſind: ſo ſehe ich leicht, daß er das Weſen der Wärme erklären will (§. 48. c. 1). Hingegen wenn er ſaget: die Wärme iſt zu dem Leben des Menſchen nöthig: ſo erkennet man bald, daß

Wie die Erfindungen in gewiſſe Claſſen zu bringen.

es

es ein Lehr-Satz ſey (§. 14. c. 3). Eben ſo wenn ich ſage; Die Ehre ſey ein Gedancken von des anderen Vollkommenheit; ſo ſehe ich gleich, daß ſolches eine Erklärung ſey. Hingegen wenn einer ſaget; die Ehre haben wir nicht in unſerer Gewalt; ſo erkennet man bald, daß es ein Lehr-Satz ſey. Saget er aber: Wer GOtt ehren will, der muß ſeine Vollkommenheiten gründlich erkennen, und ſich dieſelben öffters vorſtellen; ſo erhellet gleich, daß dieſes eine Aufloͤſung einer Aufgabe ſey.

Wenn Wort-Erklärungen mit Erklärungen der Sachen verwirret werden.

§. 2. Wenn einer ſich vornimmet das Weſen der Sache zu erklären, und erzehlet doch nur einige Eigenſchafften derſelben, wodurch ſie von andern ihres gleichen unterſchieden wird; der verwirret Wort-Erklärungen mit den Erklärungen der Sachen (§. 41. c. 1). So betrügen ſich die Carteſianer, wenn ſie meinen, ſie hätten das Weſen der Seele erkläret, wenn ſie uns eine Eigenſchafft derſelben ſagen, und ſie ein denckendes Weſen nennen. Eben ſo gehet es ihnen, wenn ſie vermeinen das Weſen des Cörpers erkläret zu haben, indem ſie ſagen, er ſey ein in die Länge, Breite und Dicke ausgeſpanntes Weſen. Und die Juriſten ſind nicht beſſer daran, wenn ſie vermeinen die Natur der Verbindung zu verſtehen, indem ſie ſagen, es ſey ein Band des Rech-

tes,

Digitized by Google

tes, dadurch man angehalten wird etwas zu thun uud zu laſſen.

§. 3. Diejenigen, welche die Würckungen der Dinge wahrnehmen, und dasjenige, wovon ſie herrühren, mit einem beſonderen Nahmen nennen, dieſen Nahmen anſtatt der Urſache der Würckung anführen; die können Wörter und Sachen nicht von einander unterſcheiden. Denn weil ſie bey dem Worte nichts gedencken können als die Würckung, deren Urſachen man zu wiſſen begehret, und alſo von dieſer Urſache, gar keinen Begriff haben (§. 4. c. 1); ſo iſt ihr Wort ein leerer Thon (§. 3. c. 2). Da einer nun aber vermeinet, er ſage die Urſache, wenn er ein Wort nennet; ſo muß er nothwendig zwiſchen Wörtern und Sachen keinen Unterſcheid zu machen wiſſen. Z. E. Die alten Schul-Weiſen nahmen viele Würckungen in den Pflantzen wahr, daß ſie ſich nähreten, daß ſie wuchſen, daß ſie ihres gleichen zeugeten. Da ſie nun die Anatomie der Pflantzen nicht verſtunden; nenneten ſie dasjenige, wovon dieſe Würckungen herrühreten, Animam vegetativam oder eine wachſendmachende Seele. So viel ſie nun verſchiedene Würckungen in den Pflantzen antraffen; ſo viel Kräffte eigneten ſie dieſer Seele zu, als eine Krafft den Safft durch die Wurtzeln an ſich zu ziehen, eine Krafft denſelben durch

Wer Wörter und Sachen nicht unterſcheiden kan.

Digitized by Google

die Pflantze zu ihrer Nahrung zu zertheilen eine Krafft neue Blätter und Reiſer zu formiren, eine Krafft neue Pflåntzlein in dem Saamen zu bilden. So bald man nun die aus Erfahrung bekandten Würckungen wegnimmet; bleiben nichts als leere Wörter übrig. Derowegen verkaufften ſie die Wörter vor Sachen. Nachdem aber Des-Cartes dieſen Wörter-Kram glücklich umbgeſtoſſen; ſchåmen ſich heute zu Tage verſtåndige Leute die Seele als eine Urſache der Würckungen in den Pflantzen und den Cörpern der Thiere und Menſchen anzuführen. Auff eine gleiche Weiſe machen es viele in der Sitten-Lehre mit den Temperamenten. Und in der alten Phyſick, findet man faſt nichts anders, wenn man verborgene Urſachen angeben will, als dergleichen leere Wörter.

Wie von Begriffen zu urtheilen ſey.

§. 4. Wie man von den angeführten Begriffen urtheilen ſolle, iſt aus dem erſten Capitel vor ſich abzunehmen. Abſonderlich aber iſt wohl zu beobachten, ob einer einen Begriff vor möglich ausgiebet, ohne daß er es beweiſet (§. 29. & ſeqq. c. 1). So nehmen die Carteſianer den Begriff von GOtt, daß er ſey das aller vollkommenſte Weſen, als möglich an, ehe ſie es erweiſen. Daher denn alles, was ſie daraus ſchlieſſen, nicht genung erwieſen iſt. Eben ſo nehmen viele in der Sitten-Lehre die

Tem-

Temperamente an, ehe ſie erwieſen, ob dergleichen möglich ſind, wie ſie beſchrieben.

§. 5. Wenn einer eine Sache erkläret, und nimmet ſolche Dinge an, von deren Möglichkeit man nicht verſichert iſt; ſo iſt ſeine Erklärung ungewiß. Nimmet er unmögliche Dinge an; ſo iſt ſie falſch. Denn wir nennen ungewiß, davon man noch nicht völlig überführet iſt, ob es möglich ſey oder nicht: wir nennen falſch, wenn wir ſagen, daß etwas ſeyn könne, was doch unmöglich iſt. Z. E. Wenn einige das Weſen des Waſſers erklären wollen, ſo geben ſie ſeinen Theilichen eine Cylindriſche Figur. Dieſe Art der Theilchen nehmen ſie an; können aber nicht beweiſen, daß ſie in dem Waſſer zu finden ſind. Derowegen iſt ihre Erklärung ungewiß und nur eine Muthmaſſung. Wenn die Alten die Verdauung der Speiſe erklären ſollten, nahmen ſie in dem Magen eine ſo groſſe Wärme an, die ſie gantz zerkochen könnte. Die Erfahrung aber weiſet, daß dergleichen Wärme unmöglich im Magen zu finden. Derowegen iſt dieſe Erklärung falſch. Wenn nicht alle Dinge angeführet werden, welche zu Formirung einer Sache etwas beytragen, oder auch dasjenige, was ſie beytragen, nicht umſtändlich genug vorgetragen wird; ſo iſt die Erklärung

Wie von Erklärungen zu urtheilen.

der Sache unvollſtändig (§. 16. c. 1). Z. E. Wenn ich in Böcklers Theatro Machinarum, oder Schau-Platze der Mechaniſchen Künſte die Mühlen und Waſſer-Künſte zwar nach ihren Theilen gar deutlich vorgezeichnet; aber in der Beſchreibung nichts mehr als die Theile benennet finde, nichts aber von ihren Abmeſſungen, nichts von der Zahl der Kammen in den Rädern und Trilligen, nichts von anderen dergleichen Dingen antreffe; ſo erkenne ich, daß dieſe Erklärungen der Mühlen- und Waſſer-Künſte noch ſehr unvollſtändig ſind. Endlich wenn in einer Erklärung der Sache nichts unmögliches enthalten; alles, was zu ihr erfordert wird, darinnen zu finden, und nichts vergeſſen worden, was jedes zu ihrer Formirung beyträget; ſo iſt ſie richtig. Z. E. Wenn einer ſaget: die anſchauende Erkäntnis der Vollkommenheit ſey die Luſt, ſo hat er in dieſen beyden Worten alles zu verſtehen gegeben, was in der Seele vorgehet, wenn die Luſt entſtehet und wer weiß, was die Vollkommenheit iſt, kan denſelbigen Zuſtand der Seele anderen deutlich erklären. Solcher geſtalt iſt ſeine Erklärung richtig.

Wie von Sätzen zu urtheilen ſey.

§. 6. Wenn wir uns gedencken, daß etwas ſey oder ſeyn könne, und es iſt oder kan ſeyn; ſo nennen wir unſere Gedancken wahr. Hingegen iſt ſchon erinnert wor-

den

den (§. 5), daß wir ſie falſch nennen, wenn ſich das Wiederſpiel befindet. Da nun dasjenige, was aus richtigen Erklärungen und Erfahrungen nach den oben erkläreten Schlüſſen heraus gebracht wird, eben die Richtigkeit haben muß, welche die Erklärungen und Erfahrungen haben (§. 2. 4. c. 4); ſo müſſen nothwendig die Sätze wahr ſeyn, wenn ſie aus wahren; falſch, wenn ſie aus falſchen; ungewiß, wenn ſie aus ungewiſſen Erklärungen und Erfahrungen richtig geſchloſſen ſind. Sie können aber auch falſch ſeyn, weil man aus wahren Gründen unrichtig geſchloſſen. Und demnach kommet es bey den Sätzen jederzeit darauf an, ob die Schlüſſe, darein ſich ihre Beweiſe zergliedern laſſen, in der Materie und Forme richtig ſind. Die Materie ſind die Sätze, daraus ſie beſtehen: ihre Forme muß aus ihren Regeln (§. 7. & ſeqq. c. 4.) beurtheilet werden. Wenn einer von einem wahren Satze keine Demonſtration machen kan; ſo hat er ihn unvollſtändig erwieſen (§. 21. c. 6). An Exempeln vollſtändig erwieſener und wahrer Sätze iſt die gantze Geometrie voll, an andere Theile der Mathematick jetzt nicht zu gedencken. Exempel ungewiſſer, falſcher und abſonderlich unvollſtändig erwieſener Sätze trifft man leider allzuviel auſſer der Mathematick an. In meinen von der Welt-Weisheit her-

aus gegebenen Schrifften gehe ich auf vollſtändige Beweiſe. Daher kan man auch in ihnen Exempel finden.

Wie Lehr- und Grund-Sätze vermenget werden.

§. 7. Zuweilen werden Lehr-Sätze vor Grund-Sätze ausgegeben, welches man aber gar bald erkennen kan, wenn man nur acht hat, ob ſie aus einer einigen Erklärung klar ſind oder nicht (§. 13. c. 3), oder ob man nicht vielmehr viele Wörter darinnen findet, aus deren deutlichen Begriffen man einen Beweis führen muß. Wenn es nun nöthig iſt, daß ein Satz erwieſen werde, ſo wird er nicht wohl vor einen Grund-Satz ausgegeben und ohne Beweis angenommen. Daher urtheilet man in ſolchen Fällen: es nehme einer Sätze unbewieſen an, weil er ſie nicht erweiſen kan, die doch aber ſollten erwieſen werden. Und ſo machen es gemeiniglich diejenigen, welche auſſer der Mathematick auf Mathematiſche Art demonſtriren wollen.

Wie Grund-Sätze mit der Erfahrung vermenget werden.

§. 8. Es pflegen auch etliche die Sätze, ſo ſie aus Erfahrungen geſchloſſen, mit Grund-Sätzen zu vermengen. Allein man kan dieſes bald inne werden, wenn man nur erweget, ob wir durch unſere Empfindungen zu dem Satze haben können geleitet werden, oder nicht (§. 1. c. 5). Wie aber die Erfahrungen ſelbſt zu beurtheilen, kan man aus dem fünfften Capitel zur Gnüge erlernen.

§. 9.

Digitized by Google

§. 9. In der Aufloͤſung einer Aufgabe wird gezeiget, wie etwas koͤnne gethan oder gemacht werden, oder auch wie es geſchehen koͤnne (§. 14. c. 3). Derowegen ereignen ſich hier folgende Faͤlle. Man ſiehet nemlich entweder auf die Sachen ſelbſt, oder auff ihre Richtigkeit. Was das erſte betrifft, ſo iſt entweder dasjenige, was vorgeſchrieben wird zureichend, oder nicht; oder es dienet zur Sache gar nicht, ja iſt wohl gar hinderlich. In Anſehung des andern iſt aus der Erfahrung, oder durch Beweis klar, daß entweder alles angehet, was vorgeſchrieben wird, oder daß es nicht angehet, oder es iſt noch unbekandt, ob es angehe oder nicht, und wenn es ja angehet, weiß man nicht die Art und Weiſe, wie es ins Werck zu ſtellen. Daher entſtehen gar viele Urtheile von den Aufloͤſungen der Aufgaben.

Faͤlle der Urtheile von Auffgaben.

§. 10. Wenn man durch die Erfahrung oder auch durch eine Demonſtration uͤberfuͤhret iſt, wenn nur dasjenige geſchiehet, was in der Aufloͤſung der Aufgabe angegeben wird, ſo muͤſſe auch das jenige erfolgen, was die Aufgabe erfordert; uͤber dieſes nicht weniger ausgemacht iſt entweder durch die Erfahrung, oder durch vorhergehende Beweiſe, daß alles angehe, was vorgeſchrieben wird, und dabey bekandt iſt, wie alles ins Werck zu ſtellen: ſo iſt die Aufloͤſung wahr, vollſtaͤndig und accurat,

Wenn eine Aufloͤſung richtig und unrichtig iſt.

das iſt, ſie gehet an, enthält alles nöthige und nichts überflüßiges in ſich. Dergleichen Exempel findet man in groſſer Menge in meinen Anfangs-Gründen der Mathematiſchen Wiſſenſchafften und andern Mathematiſchen Schrifften: ingleichen in meiner Moral und Politick. Es kan auch hier ſtatt eines Exempels dienen, was von Erlangung der deutlichen Begriffe §. 36. c. 1.) und von anderen Aufgaben an anderen Orten dieſes Werckes beygebracht worden. Im wiedrigen Falle iſt die Aufflöſung falſch, unvollſtändig und nicht accurat, das iſt, ſie tauget gar nicht. In dieſe Claſſe gehöret, wenn man umb volle Blumen zu erhalten lehret, ſie müſſen zu einer Zeit geſäet und verpflantzet werden, da der Mond zunimmet, und in einem gewiſſen himmliſchen Zeichen iſt, auch zu einer gewiſſen Stunde des Tages: ja es gehören hieher alle aſtrologiſche Aufgaben und alſo auch das gantze Nativität-Stellen.

Wenn eine Auflöſung nicht accurat iſt.

§. 11. Wenn alles in der Auflöſung wohl angehet, aber nicht alles nöthig iſt, dasjenige zu verrichten, was man thun ſoll: ſo iſt die Auflöſung wahr und vollſtändig; aber nicht accurat. Z. E. Wenn einer mit dem Vitruvio das Bau-Holtz zufällen vorſchreibet, daß es im Herbſte auf der einen Seite bis mitten in das Marck eingehauen,

auch

Digitized by Google

auch die Aeſte nach Alberti Rath abgelöſet, und endlich der Baum im Anfange des Winters gefället werde, nach Vegetii Gutbefinden bey abnehmendem Monden: ſo iſt dieſe Auflöſung wahr und vollſtändig; aber nicht accurat. Denn man ſetzet etwas überflüßiges hinzu, daß nemlich das Holtz im abnehmenden Monden ſolle gefället werden.

§. 12. Wenn man den vorgeſetzten Zweck nicht erreichet, ſo bloß das jenige geſchiehet, was in der Auflöſung enthalten, ob wohl dieſes alles angehet, ſo iſt die Auflöſung zwar wahr, und hält nichts überflüßiges in ſich, allein ſie iſt unvollſtändig. Dergleichen iſt, wenn man einen vom Trincken bringen will, durch bloſſe Vorſtellung, daß er das Geld unnütze verthue und die Zeit verſäume. Denn es gehöret mehr dazu. Wenn ſie nicht vollſtändig iſt.

§. 13. Wenn man zu ſeinem Zwecke bloß durch dasjenige gelanget, was in der Auflöſung vorgeſchrieben wird, und man weiß nicht, wie es ins Werck zu richten; ſo iſt ſie zwar wahr; aber unvollſtändig. So wäre es beſchaffen, wenn ich einem gewiſſe Arbeit als ein Mittel reich zu werden recommendiren wollte, ich zeigte ihm aber nicht, wie er dergleichen Arbeit ſo viel haben könte, als ihm zu beſtreiten möglich iſt. Hieher gehöret, wenn Locke zeigen wil, Noch ein anderer Fall davon.

man mit Nutzen ein Buch leſen ſoll, damit man Wiſſenſchafft daraus erlange und recommendiret, man ſolle auf die Verknüpfſung der Begriffe in einem Satze acht haben, und ausfinden, auf was für einem Grunde jeder Satz beruhe. Denn er zeiget nicht, wie man die Verknüpffung der Begriffe entdecken, noch auch wie man den Grund, darauf der Satz beruhet, aus finden ſoll. Er giebet demnach Regeln, die ein junger Menſch, dem er ſeinen Rath ertheilet, vor ſich auszuüben nicht geſchickt iſt. Dergleichen unvollſtändige Auflöſungen ſind auſſer der Mathematick ſehr gemein, und noch die beſten, die man antrifft.

Wenn die Auflöſung unmöglich iſt.

§. 14. Wenn die Dinge nicht angehen, die in der Auflöſung vorgeſchrieben werden; ſo iſt ſie **unmöglich.** Dergleichen wäre, wenn man einem als ein Mittel ſich bey einem groſſen Herrn beliebt zu machen die Erfindung einer immerwehrenden Bewegung recommendirte. Jedoch folget nicht daraus, daß die Aufgabe ſelbſt unmöglich iſt; ſondern man muß zeigen können, wenn man dieſes behaupten will, daß keine andere Auflöſung ſtatt finde: als in gegenwärtigem Falle kan noch ein anderes Mittel ſeyn, ſich bey demſelben groſſen Herrn bebeliebt zu machen, das angehet. Und iſt zu mercken, daß man hier auch für unmöglich hält, was nicht in deſſen Gewalt ſtehet,

het, der es thun ſoll, ob es wohl vor und an ſich ſelbſt möglich ſeyn kan.

§. 15. **Wenn dasjenige, was in der Aufloͤſung vorgeſchrieben wird, zwar ange- het; aber zur Sache nichts dienet, ja wohl gar dieſelbe hindert; ſo iſt die Aufloͤſung falſch.** Z. E. Wenn man einem, der ſich ſeinen Zuſtand zu Gemuͤthe ziehet, ein gu- tes Glaß Wein zu trincken recommendi- ret, damit er ſich die Grillen aus dem Kopf- fe ſchlage: ſo gehet es zwar an, daß er ein Glaß Wein trincken kan; allein man wird ihm deswegen doch nicht die Traurigkeit be- nehmen, noch ihn gelaſſenen Gemuͤthes ma- chen. Es kan wohl einer, der in Geſellſchaft mit andern trincket, dadurch auf eine Zeit vergeſſen, was ihn beunruhiget: wenn er aber wieder allein iſt, kommet auch die Trau- rigkeit wieder. Derowegen iſt ſie auch nicht gehoben. Und dannenhero iſt die Aufloͤ- ſung der Aufgabe falſch. Wenn die Aufloͤſung falſch iſt.

§. 16. **Man muß ſich aber wohl in acht nehmen, daß, wenn man durch die Erfah- rung gelernet, es werde durch dieſes oder je- nes ein gewiſſer Zweck erreichet, man nicht ohne genugſamen Grund von einem Falle gleich auf alle ſchluͤſſe, nemlich nicht eher als biß man erwieſen hat, es komme in dem ſelben kein beſonderer Umſtand vor, der ſich nicht auch in andern Faͤllen befinde.** So trifft man unterweilen in den Buͤchern de- Wie man ſich bey Aufloͤſungen in acht zu nehmen, die aus der Erfahrung genommen.

rer, die von der Ausübung der Geometrie geſchrieben haben, ſolche Auflöſungen an, die wohl in kleinen Figuren auf dem Papiere, aber bey weitem nicht in groſſen eintreffen. Und da die Klugheit der meiſten Menſchen in Nachahmung anderer oder auch ihrer vorhergehenden Handlungen in ſich ereignenden ähnlichen Fällen beſtehet; ſo giebet die tägliche Erfahrung mehr Exempel, als einem lieb iſt, darinnen dieſer Regel zuwieder gehandelt wird. Auch in der Artzney-Kunſt ſchlüſſet man öffters mit nicht geringem Schaden der Patienten von einem beſonderen Falle auf alle, wenn man von dem Gebrauche der Medicamenten urtheilen ſoll, oder auch überhaupt nach der Einrichtung der Cur fraget.

Wenn man etwas vor ungewiß ausgegeben kan.

§. 17. Man muß ſich ferner in acht nehmen, daß man nicht gleich überhaupt vor ungewiß ausgiebet, was uns ungewiß iſt. Denn dergleichen können wir nicht behaupten, biß wir darzuthun vermögend ſind, es könne ſo wenig ein anderer, als wir die Richtigkeit der Förder-Sätze ausmachen, daraus der uns ungewiſſe Satz geſchloſſen worden, oder, wenn es einen Begriff betrifft, es ſey einem andern eben ſo wohl als uns der Weg dazu verhauen. Es iſt aber leider nichts gemeiner als daß man andere nach ſich wie überhaupt, alſo inſonderheit in dieſem Stücke beurtheilet.

§. 18. Am allermeiſten aber müſſen wir uns in acht nehmen, wenn wir von dem Nutzen urtheilen wollen. Denn weil eine Erkäntnis nützlich genennet wird, wenn ſie die Bequemlichkeit des menſchlichen Lebens befördert; dieſe aber theils aus der Vollkommenheit der Seele, theils aus der Vollkommenheit des Leibes, theils aus der Vollkommenheit des äuſſerlichen Zuſtandes, in ſo weit ſie entweder erhalten, oder leichter erlanget, oder auch vermehret wird, beurtheilet werden muß, wie dieſes alles in der Moral weitläufftiger ausgeführet wird: ſo kan man nicht eher eine Erkäntnis unnütze nennen, biß man erweiſen kan, es könne ſich unmöglich ein Fall ereignen, in welchem ſie entweder mittelbahr, oder unmittelbahr zu einer der gedachten Vollkommenheiten etwas beytrage. Dieſer Beweiß ſetzet groſſe Erkäntnis voraus und iſt dannenhero ſchweer zu übernehmen. In den übrigen Fällen können wir nur ſagen, der Nutzen ſey uns nicht bekandt, oder auch wir können, oder wiſſen ſie nicht zu nutzen.

Wie von dem Nutzen zu urtheilen.

Das

Digitized by Google

Das 10. Capitel.

Wie man von Schrifften urtheilen ſoll.

§. 1.

Eintheilung der Schrifften.

DIe Schrifften handeln entweder von Geſchichten, oder tragen gewiſſe Lehren vor. Die erſten Schrifften, welche man hiſtoriſche zu nennen pfleget, erzehlen entweder was in der Natur vorgegangen, oder was unter den Menſchen ſich zugetragen.

Tugenden der hiſtoriſchen Schrifften.

§. 2. Man kan alſo von einer hiſtoriſchen Schrifft nicht mehr erfordern, als daß alles in ſolcher Ordnung und mit ſolchen Umbſtänden erzehlet werde, wie es geſchehen. Daher ſind drey Tugenden der hiſtoriſchen Schrifften, die Wahrheit, die Vollſtändigkeit und die Ordnung.

Wie von ihrer Wahrheit zu urtheilen

§. 3. Da man die hiſtoriſche Wahrheit nicht wiſſen kan, ſondern nur glauben muß; ſo kan man von ihr urtheilen, wenn man dasjenige in acht nimmet, was von dem Glauben (§. 5. & ſeqq. c. 7.) beygebracht worden.

Wie von ihrer Vollſtändigkeit

§. 4. Die Vollſtändigkeit der hiſtoriſchen Schrifften muß aus der Abſicht beurtheilet werden, die ihr Urheber gehabt. Es kan

kan aber dieſe gar ſehr verſchieden ſeyn. Derowegen achte ich es nicht für undienlich die Abſichten überhaupt vorzuſtellen, die man ſich dabey machen kan. zu urtheilen.

Abſichten natürlicher Geſchichte.

§. 5. Wer die Geſchichte der Natur beſchreibet, will entweder einen Begriff beybringen von lebloſen und lebendigen Creaturen, die in der Welt ſind, und von allerhand, zum Theil ſeltenen Begebenheiten, die ſich in der Natur ereignen; oder durch Erzehlung beſonderer Würckungen und Begebenheiten der Natur zu einer genauen Erkäntnis einen ſicheren Grund legen. In dem erſten Falle hat er ſeinen Zweck erreichet, wenn er in acht nimmet, was von vollſtändigen Begriffen geſaget worden (§. 16. c. 1). In dem anderen aber muß er alle, auch die geringſten, Umbſtände ſeines Experimentes oder ſeiner Obſervation anführen (§. 2. 12. c. 5). Von dem letzteren geben meine Verſuche ein klares Exempel, aus welchen man zugleich erſehen wird, wie dieſer Theil der hiſtoriſchen Erkäntnis mit der Wiſſenſchafft zu nimmet.

Abſichten, die man bey Hiſtorien haben kan.

§. 6. Was die Geſchichte der Menſchen betrifft, ſo kan man ſich dabey überhaupt vorſetzen, worauf wir in allen unſeren Handelungen ſehen ſollen, auch wenn wir nur unſere Vernunfft hören, nemlich unſere Vollkommenheit, von welcher die Ehre GOttes, und die Beförderung des gemeinen

nen Beſtens nicht wegbleiben kan, als welche beyde mit ihr unauflößlich verknüpffet ſind: Wovon man einen deutlicheren Begriff aus meiner Moral faſſen kan. Die Hiſtorie ſoll die Tugenden und Laſter, inſonderheit die Klugheit und Thorheit durch Exempel lehren. Woferne man nun dieſen Zweck erreichen will, ſo muß ſie ſolcher geſtalt geſchrieben ſeyn, daß, wenn der Menſchen ihre Thaten gegen ihren Zuſtand gehalten werden, man daraus die Regeln der göttlichen Regierung erlernen kan, dadurch wir von den Vollkommenheiten des Majeſtätiſchen GOttes immer je mehr und mehr überführet, und ſolcher geſtalt unſer Wille zu ſolchen Handlungen gelencket werde, die ſowohl den göttlichen Vollkommenheiten, als unſerer eigenen Natur anſtändig ſind: welches deſto beſſer zu verſtehen dienet, was ich in der Moral von den Pflichten gegen GOtt und in der Metaphyſick von den Eigenſchafften GOttes geſchrieben. Auch muß man von dem Verhalten anderer die Regeln der Klugheit abmercken können, dadurch wir das gemeine Beſte und unſere eigene Wohlfahrt befördern können. Und die Tugenden und Laſter müſſen vollſtändig mit ihren Urſachen, ſo die Menſchen dazu verleitet, und dem Anlaß, den ſie dazu bekommen, ingleichen mit demjenigen was daraus erfolget, in den Exem-

peln

Digitized by Google

Exempeln abgeſchildert ſeyn: wozu abermahls die Erkäntnis meiner Moral und Politick nicht weniges beytragen kan.

§. 7. Inſonderheit aber muß die Kirchen-Geſchichte ſo eingerichtet werden, daß man daraus die Klugheit lernen kan die Wohlfahrt der Kirche nach Vermögen zu befördern: welches man erhält, wenn darinnen umſtändlich genug vorgeſtellet wird, durch was vor Mittel die Kirche im gutem Flor erhalten worden, aus was vor Urſachen ſie verfallen, wie man ſich dem Ubel abzuhelffen, entweder mit gutem Fortgange, oder vergebens bemühet (§. 6.) Und wird man hierinnen umb ſo viel leichter zu rechte kommen, wenn man verſtehet, was ich von Beförderung der Tugend im gemeinen Weſen (§. 317. Polit.), von Kirchen und Feſtagen (§. 320 & ſeq. Polit.) und von den Nutzen der Religion in der Republic (§. 366. & ſeqq. Polit.) geſchrieben. Abſichten der Kirchen-Hiſtorie.

§. 8. Gleicher geſtalt müſſen die weltlichen Geſchichte ſo beſchaffen ſeyn, daß man daraus erſehen kan, durch was vor Mittel das gemeine Weſen in gutem Flor erhalten worden, aus was vor Urſachen er wiederum verfallen, wie ihm wieder aufgeholffen worden; was vor Anſchläge wohl von ſtatten gegangen, welche hingegen mißgelungen, und wie man die ſich ereignenden Hinderniſſe glücklich aus dem Wege geräumet; Abſichten der weltlichen Hiſtorie.

was hohe Häupter vor Recht auf ihre Län-der, die ſie bereits beſitzen, und zugleich auf andere, die noch unter anderer Bothmäßig-keit ſtehen, haben. (§. 6). Wil man ſich hierinnen beſſer zurechte finden; ſo kan die Er-käntnis meiner Politick dazu nicht wenig föderlich ſeyn.

Abſichten der Hiſtorie der Gelehrten.

§. 9. In der Geſchichte der Gelehrten hat man ſonderlich die Grade der Vollkommen-heit fleißig abzumercken, zu welcher die Wiſſenſchafften ſind gebracht worden. Es muß gewieſen werden, wo man das jenige finden könne, was bereits erfunden worden, damit wir uns nicht der Wiſſenſchafft nütz-licher Dinge berauben, wenn wir ſelbſt nicht vermögend ſind die Sachen durch ei-genes Nachſinnen heraus zu bringen, noch auch, wenn wir dieſes Vermögen haben, mit dem vergebens die Zeit zubringen, was ſchon von andern gethan worden, da wir es viel nützlicher auf ſolche Dinge wenden, die noch nicht gethan worden. Ja man muß darin-nen zeigen, wie man aus demjenigen, was bereits erfunden worden, immer weiter kommen, damit dadurch die Kunſt zu er-finden ihren Wachsthum bekomme (§. 6). Man ſiehet gar bald, daß diejenigen, wel-che die Geſchichte der Gelehrten und Wiſ-ſenſchafften auf eine ſolche Art beſchreiben wollen, nicht allein in den Wiſſenſchaff-ten

ten ſelbſt weit müßen kommen, ſondern auch mit vielen Büchern verſehen ſeyn und viel zu leſen Zeit haben.

§. 10. Die Ordnung in den Geſchichten der Menſchen kan man gar leichte aus den Umbſtänden, ſonderlich der Zeit, abnehmen. In den natürlichen Geſchichten kan man es augenſcheinlich erfahren, wenn man das Experiment nachzumachen ſich gefallen läſſet. Man kan es auch durch Nachſinnen inne werden, wenn man die Urſachen unterſuchet, warum und wie ſolches geſchehen (§. 10. 11. c. 6). Wie die Ordnung der Hiſtorie zu beurtheilen.

§. 11. Von Hiſtoriſchen Schrifften iſt nicht nöthig noch beſondere Regeln zu geben, weil ſie leicht aus dem was geſaget worden, zu nehmen ſind. Derowegen will ich nun zu den Schrifften ſchreiten, darinnen gewiſſe Lehren vorgetragen werden. Wenn man von dieſen urtheilen will, ſo ſiehet man entweder auf die Sachen, welche vorgetragen werden, oder auf die Art des Vortrages. Der erſte Fall zertheilet ſich in gar viel beſondere Fälle. Denn entweder es werden die Sätze aus ihren Gründen erwieſen, oder ohne Beweiß nur ſchlechter Dinges hingeſetzet. Uber dieſes wird entweder alles vorgetragen, was man von einer Sache wiſſen kan, oder nicht. Wenn man die Sätze erweiſet, ſo hat man acht zu geben theils auf die Beſchaffenheit der Gründe, Verſchiedene Fälle, die bey Beurtheilung anderer Schrifften vorkommen, darinnen Lehren vorgetragen werden.

theils auf die Art und Weiſe, wie der Beweiß daraus geführet wird. Jene ſind entweder augenſcheinlich wahr, oder falſch, oder noch zweiffelhafft. Wenn ſie wahr ſind, zeiget entweder der Urheber des Buches ihre Wahrheit, oder er citiret einen andern, der es gethan, oder er unterläſſet beydes. Wenn beydes unterlaſſen wird, ſo ſind die Gründe entweder ſo beſchaffen, daß ein jeder ihre Wahrheit leicht ſiehet, wenn er nur darauf acht hat; oder der Leſer kan ſich von ſelbſten beſinnen, wo ſie von anderen bewieſen werden; oder es gehet beydes nicht an. Wenn man die Art des Beweiſes vor Augen hat, ſo wird entweder alles ordentlich aus einander geſchloſſen oder man ſiehet nicht genug, wie eines aus dem andern folgen ſoll. Wiederumb es werden entweder die folgende Sätze beſtändig aus den vorhergehenden geſchloſſen, oder es hat jeder Satz ſeine beſondere Gründe, daraus er erwieſen wird.

Wenn eine Schrifft vollſtändig iſt.

§. 12. Wenn alles vorgetragen wird, was ſich von einer Sache nach dem Zuſtande derſelben Zeiten, da man ſchreibet, vortragen läſſet, ſo iſt die Schrifft wenigſtens nach dem Zuſtande derſelben Zeiten vollſtändig. Hiervon nun zu urtheilen iſt nöthig, daß man in den Geſchichten der Gelehrten erfahren ſey (§. 9).

§. 7.

§. 13. Man kan aber deswegen den Urheber eines Buches nicht verachten, viel weniger ſchelten, wenn mit der Zeit ſein Werck unvollſtändig wird, weil nach dieſem mehr erfunden worden; oder auch wenn es nach dem Zuſtande ſeiner Zeiten unvollſtändig iſt, weil er weggelaſſen, was zu ſeinem Zwecke nicht dienet. Derowegen hat man in dem erſten Falle zu wiſſen vonnöthen, zu welcher Zeit einer geſchrieben hat, und was dazumahl erfunden geweſen; in dem anderen aber muß man ſich die Abſicht des Buches entweder aus dem Titul, oder aus der Vorrede, oder aus andern Umbſtänden bekandt machen. Behutſamkeit, die dabey zu gebrauchen.

§. 14. Wenn von den bereits erfundenen Sachen mehr vorgetragen werden, als der Zweck des Buches erfordert; ſo hält es überflüßige Dinge in ſich, und iſt alſo zu weitläufftig. Wenn ein Buch zu weitläuftig.

§. 15. Wenn man bloſſe Sätze vorbringet, die aus der Erfahrung genommen; ſo ſaget man, der Urheber des Buches gehe auf die bloſſe Erfahrung. Hält er ſich nun hier nicht in gebührenden Schrancken, ſondern giebet die Sätze höher aus als ſie gelten; ſo nimmet er ungewiſſes vor gewiſſes an. Wenn ungewiſſes vor gewiß ausgegeben wird.

§. 16. Wenn man aus einer Schrifft nicht erſehen kan, ob ihr Urheber die Sätze über die Schrancken der Erfahrung ſetzet; o- Wenn eine Schrifft

der auch Sätze ohne Beweiß beybringet, die man ohne Beweiß nicht zugeben kan; oder ſolche Sätze in ſeinen Beweiſen voraus ſe- tzet, die dem Leſer nicht nothwendig bekandt, wenigſtens nicht geläuffig ſind; ſo iſt die Schrifft nicht accurat. Im wiedrigen Falle iſt alles zureichend erkläret, und demnach die Schrifft accurat.

accurat und nicht accurat iſt.

Wenn alles gründlich und nicht gründlich abgehandelt worden.

§. 17. Wenn alle nöthige Wörter deutlich erkläret und die Sätze aus unumbſtößlichen Gründen richtig demonſtriret werden; ſo iſt alles gründlich abgehandelt. Wenn aber entweder falſche, oder zweiffelhaffte Gründe angenommen werden, auch im Beweiſe man es nicht ſo gar genau nimmet; ſo iſt nichts gründlich abgehandelt.

Wenn Sachen ohne Verſtand zuſammen geſchrieben werden.

§. 18. Wenn zwiſchen den Gründen und den daher geleiteten Sätzen keine nothwendige Verknüpffung erhellet, und die Verknüpffung bloß in der Verwandtſchafft der Wörter geſuchet wird; ſo hat der Urheber des Buches ohne Verſtand allerhand zuſammen geſchrieben.

Wenn ein Buch deutlich, und wenn es dunckel iſt.

§. 19. Wenn die nöthigen Wörter entweder gar nicht, oder doch nicht deutlich genug erkläret, noch die Verknüpffung des Satzes mit ſeinen Gründen deutlich erhellet; ſo kan man das Buch unmöglich recht verſtehen (§. 3. c. 2), und deswegen iſt es dunckel. Hieraus erhellet zugleich, wie in

Digitized by Google

ein Buch beſchaffen ſeyn müſſe, wenn es deutlich iſt.

Wie man ſich in dieſem Urtheile vergehet.

§. 20. Insgemein machen ſich die Unverſtändigen gantz andere Begriffe von der Dunckelheit und Deutlichkeit. Sie nennen nemlich dunckel, was mehreres Nachdencken erfordert, als ſie bißher bey den Sachen angewendet, ſo ſie gelernet: hingegen deutlich, was nicht ein mehreres Nachdencken erfordert. Vielmehr ſollten ſie ſagen: es iſt mir ſchweer, oder es iſt mir leichte, weil ich dergleichen Sachen ungewohnet, oder aber gewohnet bin. Aus dieſem Vorurtheile nennen viele die Mathematiſchen Schrifften und alle gründlich ausgeführte Wahrheit dunckel.

Wenn alles wohl an einander hänget.

§. 21. Endlich wenn die letzteren Sätze aus den erſteren beſtändig hergeleitet werden, wie in den Mathematiſchen Wiſſenſchafften üblich iſt; ſo hänget alles wohl an einander. Sonſt aber hangen die Sachen nicht zuſammen.

Vorurtheile von der Ordnung

§. 22. Auch hier muß ich ein Vorurtheil benehmen, welches Arnauld in unſeren Tagen durch Veranlaſſung des Rami zuerſt den Leuten in Kopff gebracht, als wenn nemlich die Sachen in einer ſchönen Ordnung vorgetragen würden, ſo man alles unter einem Titul in ein Capitel zuſammen bringet, was zu einer Sache gehöret; hingegen Unordnung ſey, wenn man alles bloß hinter ein-

Digitized by Google

einander ſetzet, wie ſich eines aus dem andern am füglichſten erweiſen läſſet. Die erſte iſt die Schul-Ordnung und von gemeinen Gelehrten beliebet worden; die andere aber die Ordnung der Natur, welche den Mathematicis am beſten gefallen. Jene iſt vor das Gedächtnis, daß man die Sachen leicht behalten kan; dieſe vor den Verſtand, daß er recht erleuchtet und überführet wird. Nach jener kan man nicht alles genau erweiſen, wie es die Elemens de Geometrie des Arnauld u. Lamy ausweiſen: nach dieſer darf man in dem Beweiſe nichts vergeben, wie es die Schrifften der alten Geometrarum bekräfftigen. Derowegen läſſet man gemeinen Gelehrten und Anfängern die Schul-Ordnung: die aber die Wahrheit tieffer einzuſehen gedencken, erwehlen die Ordnung der Natur. Und dieſer letzteren folge auch ich ſowohl in meinen matemathiſchen Schrifften, als auch denen übrigen die ich von der Welt-Weisheit herausgegeben.

Wenn ein Buch am beſten und wenn es am ſchlimmſten geſchrieben.

§. 23. Bißher habe ich von einfachen Fällen geredet. Gleichwie aber die übrigen aus dieſen zuſammen geſetzet werden; ſo iſt es auch nicht ſchweer, die vorhin abgefaſſeten Urtheile zuſammen zu ſetzen. Derowegen will ich weiter nichts gedencken, als daß ein Buch in ſeiner Art vollkommen ſey, wenn es vollſtändig iſt, wenn alles genug-

nugſam erkläret und gründlich erwieſen wird, wenn es deutlich iſt, und alles wohl zuſammen hängt hingegen aber nichts tauge, wenn es unvollſtändig iſt, und die Sachen nicht genug ausgeführet werden, wenn es ohne Verſtand zuſammen geſchrieben und dunckel iſt, ja das hintere mit dem förderen nicht zuſammen hanget. Bydes erhellet aus den, was im vorhergehenden von den Urtheilen in beſonderen Fällen beygebracht worden.

Das II. Capitel.

Wie man Bücher recht mit Nutzen leſen ſoll.

§. 1.

Wir leſen Bücher, damit wir erkennen lernen, was darinnen ſtehet. Alſo wird dazu erfordert 1. daß wir den Urheber recht verſtehen, 2. daß wir die vorgetragenen Sachen wohl faſſen. Abſicht derer, die Bücher leſen.

§. 2. Da die hiſtoriſchen Schrifften bloß erzehlen, was geſchehen iſt (§. 1. c. 10); ſo brauchet es nicht viel Verſtand und Nachdencken dieſelben zu leſen, ſondern man darf nur auf das acht haben, was man lieſet, Wie hiſtoriſche Schrifften zu leſen.

Digitized by Google

und ſein Gemüthe von frembden Gedancken befreyen. Will man es wohl faſſen, ſo muß man nicht zu geſchwinde, auch nicht zu viel auf einmahl leſen (§. 24. c). Gantz anders aber verhält ſichs, wenn man von der Hiſtorie Glaubwürdigkeit, von ihrer Ordnung und Vollſtändigkeit urtheilen (§. 3. & ſeq. c. 10), oder auch die hiſtoriſche Erkäntnis zu ihrem vielfältigen Nutzen anwenden will (§. 6. & ſeqq. c. 10). Da brauchet es allerdings Verſtand und Nachſinnen. Und je mehr einer ſich im Nachdencken geübet, je beſſer wird er hier zurechte kommen.

Wie man die Abſicht des Buches und ſeiner Theile in acht zu nehmen.

§. 3. Wenn man andere Schrifften lieſet, darinnen gewiſſe Lehren vorgetragen werden, ſo hat man ſich vor allen Dingen umb die Abſicht des gantzen Buches, aller Capitel, aller Abſätze, mit einem Worte aller gemachten Theile zu bekümmern, damit man nemlich inne werde, was der Urheber des Buches in jedem Theile vorzutragen geſonnen (§. 1).

Wie man ſie erfähret.

§. 4. Die Abſicht des gantzes Buches wird theils aus dem Titul, theils aus der Vorrede erkandt, darinnen gemeiniglich zu finden, was Anlaß zu ſchreiben gegeben, was man durch das Schreiben zu erlangen ſich vorgeſetzet, warumb man dieſe und nicht eine andere Art zuſchreiben erwehlet.

Wie man erfähret,

§. 4. Alles aber, was in einem ſolchen Buche vorkommen kan, gehöret entweder unter

Digitized by Google

In was vor eine Claſſe der Warheiten die Sache gehöre, und wie ſie zu beurtheilen.

unter die Erklärungen, oder die Erfahrungen, oder die Sätze und ihren Beweiß, oder endlich unter die Anmerckungen. Damit nun dieſes umb ſo viel leichter erhelle, muß man alle Sätze aus dem Texte mit ſchlechten Worten heraus ziehen, und von demjenigen abſondern, was entweder zur Erläuterung, oder Erklärung, oder zum Beweiſe angeführet worden. Wenn man aber alsdenn ſiehet (§. 1. c. 9), unter welche Claſſe die Sache gehöret; muß man ſie nach Anleitung des neundten Capitels gehöriger Weiſe unterſuchen, und von ihr ein vernünfftiges Urtheil fällen. Und damit man alles wohl faſſe, die Sache bey ſich überlegen, das heiſſet, einige mahl nach einander überdencken.

Wie man den Verſtand heraus bringet.

§. 6. Abſonderlich iſt wohl in acht zu nehmen, wenn wir den Urheber eines Buches recht verſtehen wollen (§. 1), daß wir mit ſeinen Wörtern eben dieſelbe Begriffe verknüpffen, die er damit verbindet (§. 2. c. 2). Denn wenn dieſes nicht geſchiehet, ſo dichten wir ihm einen falſchen Verſtand an, und bürden ihm auf, was er nicht geſaget: welches gar offte zu geſchehen pfleget.

Fernere Ausführung des vorigen.

§. 7. Nun erkläret der Urheber des Buches entweder ſelbſt, was er vor Gedancken bey ſeinen Worten führet; oder er thut es nicht. In dem erſten Falle iſt keine andere Mühe nöthig, als daß wir ſeine Erklärun-

gen

Digitized by Google

gen etliche mahl überleſen und überdencken, damit ſie uns bald einfallen, ſo offte das Wort in dem Wercke vorkommet. In dem anderen Falle hat man die Bedeutungen zu unterſuchen, welche ein Wort haben kan (§. 16. c. 2.) und alsdenn zuzuſehen, welche den bequemſten Verſtand heraus bringet: denn weil niemand ohne einen Schein der Wahrheit etwas bekräfftiget, oder verneinet, ſo hat man Urſache zu glauben, daß der Urheber des Buches auf dieſelbe Bedeutung geſehen, es ſey denn, daß wir erweiſen können, er habe bloß aus dem Gedächtniſſe geſchrieben, oder auch andere Bücher nur ausgeſchrieben.

Ein Wort wird öffters in einem Buche in vielerley Verſtande gebrauchet.

§. 8. Weil aber ein Wort vielerley Bedeutung haben kan, ſo pfleget öffters ein Wort in einem Buche nicht immer unter einer Bedeutung vorzukommen, auch wenn es ſich der Urheber einbildet. Derowegen müſſen wir uns in acht nehmen, daß wir nicht bald daraus ſchlieſſen, er habe ſich wiederſprochen, indem wir nemlich einerley Bedeutung überall behalten.

Digitized by Google

Das 12. Capitel.
Von
Erklärung einer mit Verſtande geſchriebenen und inſonderheit der Heiligen Schrifft.

§. 1.

Wenn man die Schrifft verſtehet.

Eine mit Verſtande geſchriebene, und alſo auch die Heil. Schrifft iſt kein leerer Thon, denn ſonſt wäre ſie zu nichts nütze. Derowegen muß mit jedem Worte ein gewiſſer Begrif verknüpffet werden, (§. 3. c. 2.) und, wer alſo dieſelbe verſtehen will, muß bey einem jeden Worte eben die Gedancken führen, die ihr Urheber damit hat wollen verknüpfet wiſſen (§. 6. c. 11).

Die Begriffe der Wörter in der Schrifft erhalten wir nicht unmittelbahr;

§. 2. Was nun inſonderheit die Heilige Schrifft betrifft, ſo pfleget der Geiſt GOttes nicht unmittelbahr die Begriffe in uns zu erwecken, die wir mit ſeinen Worten verbinden ſollen: denn ſonſt wäre nicht nöthig, daß man den Grund-Text in andere Sprachen überſetzte, ſondern es dörffte einer nur denſelben mit Begierde das Wort zu verſtehen, und ſich daraus zu erbauen anſehen, ſo würden gleich die dazu nöthigen Ge-

Gedancken in ihm entſtehen. Die Erfahrung aber bezeuget, daß ſolches nicht geſchiehet.

Sondern die Wörter erregen ſie.

§. 3. Derowegen müſſen die Worte an ſich geſchickt ſeyn die Gedancken in uns zu erregen, welche wir dabey haben ſollen, wenn nur nicht Vorurtheile uns verblenden, oder ſonſt unſere Unachtſamkeit uns hindert.

Welche Begriffe GOTT voraus ſetzen kan.

§. 4. Solchergeſtalt muß ſowohl GOtt in ſeinem Worte, als ein jeder Verſtändiger Urheber einer Schrifft entweder ſelbſt lehren, was wir uns vor einen Gedancken bey dieſem, oder jenem Worte machen ſollen; oder er muß keinen andern Begriff voraus ſetzen, als den wir ſchon vorhin haben.

Deutlichere Erklärung des vorigen.

§. 5. Da wir nun aber keinen andern Begriff haben können, als der in uns erreget wird, wenn wir die Sachen gegenwärtig empfinden (§. 5. c. 1); ſo müſſen wir auch keinen andern als dieſen Begriff damit verbinden.

Noch eine Art von übernatürlichen Begriffen, die GOtt in der Schrifft nicht erklären darff.

§. 6. Hieraus verſtehet man ferner, es könne GOtt von übernatürlichen Dingen einige Wörter in der Schrifft brauchen, davon wir von Natur keinen Begriff haben, und die er doch nicht erkläret. Denn wenn durch Hülffe anderer verſtandenen Lehren eine Veränderung in uns vorgegangen iſt, ſo empfinden wir dieſelbe bey uns, und erlangen einen Begriff davon, ob gleich in der Schrifft

Schrifft das Wort nicht deutlich erkläret iſt, dadurch ſie angedeutet wird. Ja dieſes gehet ſo gar auch in andern weltlichen Schrifften an.

§. 7. Wenn uns aber GOtt von einigen Sachen durch ſein Wort zu gantz deutlichen oder gar vollſtändigen Begriffen nicht gelangen läſſet; ſo müſſen wir es dabey bewenden laſſen, keines weges aber mit den Spöttern die dadurch bedeutete Sachen vor nichts halten (§. 12. c. 2). Denn wir müſſen mit dem Maaſſe der Erkäntniß zu frieden ſeyn, das uns der HERR mittheilet, indem wir wiſſen, daß es zu dem Zwecke genug iſt, den GOtt durch ſein Wort zu erlangen uns vorgeſetzet hat.

Beſcheidenheit, die in Erklärung der Schrifft zu gebrauchen.

§. 8. Es können aber auch die in der Schrifft vorgetragenen Lehren in eben die Claſſen der Wahrheiten vertheilet werden, in welche die weltiche ſich zertheilen. Und daher laſſen ſie ſich mit groſſem Nutzen auf eben die Art unterſuchen, wie wir dieſe zu unterſuchen angewieſen (§. 5. c. 12). Denn weil man aus dem Wercke der Erlöſung GOttes Weißheit wahrnehmen kan; Eph. III. 10. ſo müſſen die göttlichen Wahrheiten eben eine ſolche Verknüpffung mit einander haben, die aus ihren Begriffen erhellet, wie die anderen. Uber dieſes werden auch in der Schrifft viele Sachen vorgetragen, die nur GOtt, in ſo weit er ein Schöpffer,

Wie die Wahrheiten der Schrifft zu beurtheilen.

Digitized by Google

ſer, Erhalter und Regierer der Welt iſt, und den Menſchen, in ſo weit er eine Creatur iſt, angehen. Da nun aber dieſe Wahrheiten auch durch rechten Gebrauch der natürlichen Kräffte des Verſtandes können erkandt werden, wie aus meinen vernünfftigen Gedancken von GOtt und der Seele des Menſchen, ingleichen aus denen von der Menſchen Thun und Laſſen zur Gnüge erhellet; ſo hat man umb ſo viel weniger zu zweiffeln, daß auch zwiſchen dieſen Wahrheiten eine Verknüpffung anzutreffen ſey.

Worinnen die Erklärung einer Schrifft beſtehe,

§. 9. Darinnen beſtehet demnach die Erklärung einer jeden, und alſo auch der Heiligen Schrifft, daß wir 1. den rechten Verſtand der Worte (§. 4. 5. 6); die Verknüpffung der Wahrheiten (§. 8.) zeigen.

Wie Glauben und Wiſſen nicht vermenget werden.

§. 10. Es iſt aber nicht zu beſorgen, daß ſolcher geſtalt der Glaube mit dem Wiſſen vermenget wird. Denn weil wir in einem Schluſſe den Hinterſatz nur zugeben umb der Förder Sätze willen (§. 2. 4. c. 4); ſo muß auch der Hinter-Satz nur geglaubet werden, wenn die Förder-Sätze auf dem bloſſen Glauben beruhen.

Nutzen der vorgeſchriebenen Erklärung.

§. 11. Am allerwenigſten aber iſt dieſes Unternehmen unnütze. Denn wenn wir die Wahrheiten, ſo die Schöpffung und Erhaltung der Welt, auch unſeren ordentlichen und vollkommenen Wandel angehen, zu gleich wiſſen und glauben; ſo können wir die

die Feinde der geoffenbahrten Wahrheiten deſto gewaltiger wiederlegen, auch anderen deſto nachdrücklicher ihre Scrupel benehmen, die ihnen unterweilen einfallen: welches abſonderlich in unſeren Zeiten eine ſehr nöthige Sache iſt. Erkennen wir aber die Verknüpffung zwiſchen den Wahrheiten, die das Werck der Erlöſung betreffen; ſo werden wir dadurch von neuem von den göttlichen Eigenſchafften überführet, und zur Verherrlichung GOttes und einem würdigen Wandel dadurch auffgemuntert: welches mit mehrerem aus dem jenigen erhellet, was ich von den Pflichten gegen GOtt, auch von dem Unterſcheide der Chriſtlichen und natürlichen Tugend in der Moral ausgeführet.

§. 121. Die Grund-Sprachen dienen nur dazu, daß man urtheilen kan, ob alles in der Überſetzung durch das rechte Wort gegeben worden. Wir gehen aber zu weit, wenn wir aus der Sprach-Kunſt den Begriff holen wollen, den wir mit einem Worte verknüpffen ſollen, oder auch den Nachdruck des Wortes daraus zu zeigen gedencken.

Was die Grund-Sprachen bey Erklärung der Schrifft thun.

Das 13. Capitel.
Wie man einen überführen ſoll.

§. 1.

Was überführen ſey.

WEr einen ſuchet zu überführen, der will ihn gewiß machen, daß etwas wahr oder falſch, wahrſcheinlich oder unwahrſcheinlich ſey. Z. E. Daß in dem Satze, der Mond iſt ein Licht, das Hinter-Glied Licht mit dem Förder-Gliede der Mond recht verknüpffet werde.

Wie die Wörter müſſen erkläret werden.

§. 2. Derowegen müſſen vor allen Dingen alle Wörter erkläret werden, die in einem Satze anzutreffen, damit ihn derjenige verſtehe, den man überführen will (§. 2. c. 2): es ſey denn daß man zur Gnüge verſichert iſt, er habe alle hierzu nöthige Begriffe ſchon vorhin inne. Als in dem vorhergehenden Satze iſt nicht nöthig, daß ich erkläre, was der Mond ſey, weil ein jeder weiß, man verſtehe dadurch den himmliſchen Cörper, der unter allen Geſtirnen des Himmels die Erde bey nächtlicher Weile am meiſten erleuchtet. Aber wohl kan ich erklären, was das Licht ſey, nemlich dasjenige, welches die umb uns liegende Cörper

ſicht-

Digitized by Google

ſichtbahr machet, weil ſich nicht jederman auf dieſe Erklärung gleich beſinnet.

Wie der Beweiß vorgetragen wird.

§. 3. Nach dieſer Erklärung folget der Beweiß. Dieſer aber muß ſo lange fortgeführet werden, biß man in den Schlüſſen auf ſolche Förder-Sätze kommet, die dem andern nicht allein bekandt ſind, ſondern an deren Richtigkeit er auch keinen Zweiffel hat. Verſtehet er aber gar nichts von der Sache, ſo muß der Beweiß geführet werden biß auf Erklärungen und klare Erfahrungen, oder andere leere Sätze (§. 21. c. 6). Denn in uns iſt die Uberführung entſtanden, da wir von den Erklärungen und Erfahrungen an biß auf unſeren Satz alles in richtiger Ordnung überdacht. Derowegen können wir auch den andern auf keine andere Weiſe überführen. Gleichwie wir aber von den Erklärungen und Erfahrungen angefangen haben, und von dieſen zu ſolchen Sätzen fortgeſchritten, die wir als Förder-Sätze zum Beweiſe unſeres Satzes brauchen; eben ſo müſſen wir auch mit einem andern verfahren.

Beſondere Mittel, welche die Mathematick an die Hand giebet.

§. 4. Derowegen iſt es vortreflich in der Mathematick, daß in den Demonſtrationen nichts angenommen wird, was nicht vorher ausgemacht worden, und daß man allzeit den Ort citiret, wo es ausgemacht worden. Denn aus der citation kan ein jeder ohne Mühe inne werden, was ei-

nem vorher bekandt ſeyn müſſe, ehe man von der Richtigkeit eines Satzes überführet werden kan. Z. E. In dem Beweiſe des zehenden Lehr-Satzes meiner Anfangs-Gründe der Geometrie §. 101. p. 193. findet man citiret §. 97. und §. 59. In dem 97. §. findet man ferner citiret §. 25, §. 20, §. 56, §. 96, §. 61, §. 59. In dem 56. §. werden citiret §. 19, §. 17, §. 54. in dem 96. aber §. 49, §. 12, §. 41, §. 50: in dem 61. §. 59. Geom. §. 28. und 31. Arithm. Ferner in dem 59. §. berufft man ſich auf den 56. §. in dem 56. auf §. 19. §. 54. und § 17; in dem 50. auf §. 5. Derowegen wenn einer durch den Beweiß überführet werden ſoll; ſo muß er nach der Ordnung durchgegangen ſeyn, aus der Rechen-Kunſt §. 28. und 31; aus der Geometrie §. 5. 12. 17. 19. 20. 25. 41. 49. 50. 54. 56. 59. 61. 96. 97.

Wie dergleichen auſſer der Mathematick nicht zu finden, aber zu wünſchen.

§. 5. Auſſer der Mathematick fället es ſchweerer alles dasjenige zu finden, was voraus geſetzet werden muß, ehe man ſich auf eine völlige Uberführung Hoffnung machen darff. Und da es nicht geringes Nachdencken erfordert, wenn wir uns auf alles dasjenige beſinnen ſollen, was zu unſerer Uberführung etwas beygetragen; ſo ſind die wenigſten zu dieſer Arbeit geſchickt. Und wäre dannenhero zu wünſchen, daß man ſich auch auſſer der Mathematick beflieſſe nichts anzunehmen, was man nicht vorher ſchon

ſchon abgehandelt hätte, und allezeit den Ort entweder in dem vorhergehenden u ſeres Buches, oder in einem anderen Buche zu citiren, da man es ausgemacht zu ſeyn vermeinet. Dieſes aber wird nicht eher geſchehen, als biß ſich mehrere mit rechtem Eifer auf die Mathematick legen. Ich habe in den verſchiedenen Theilen, die ich bisher von der Welt-Weisheit heraus-gegeben, mich darnach geachtet, und nehme darinnen im Beweiſe auch keinen Grund an, der nicht entweder im vorhergehenden ſchon ausgemacht worden, oder gleich von jedem ſich in Erfahrung bringen läſſet, und citire im erſten Falle gleichfals den Ort, wo der Grund zu finden. Wer nun jederzeit die Citationes ſo lange zurücke ſchläget, bis er nichts mehr citiret findet; der kan gleichfals daraus erſehen was für Wahrheiten und in welcher Ordnung er hier lernen muß, wenn er die Uberführung von einem Satze haben will, die ich davon habe.

§ 6. Es iſt auch nicht zu vergeſſen, daß öffters unſer Verſtand vorher durch Erkäntnis anderer Wahrheiten einen gewiſſen Grad der Fähigkeit ſich überführen zu laſſen bekommet. Wenn nun der andere ihn noch nicht erreichet; ſo iſt alle unſere Arbeit vergebens, die wir anwenden ihn zu überführen. Z. E. Ich habe durch die Mathematick, wie ich ſie in meinem lateiniſchen

Daß eine Fähigkeit ſich überführen zu laſſen erfordert wird.

Digitized by Google

Wercke abgehandelt und durch die Art und Weiſe, wie ich ſie andere viele Jahre gelehret, und in der Ratione Præſect. ſect. 1. c. 1. §. 38. & ſeqq. beſchrieben eine Geſchicklichkeit Sache zu begreiffen zu wege gebracht.

Nutzen der gegebenen Regeln.

§. 7. Wer dieſes alles wohl in acht nimmet, der wird ſich nicht ereiffern, wenn der andere ſich nicht will überführen laſſen, denn er wird erkennen, daß bey ihm ſelbſt keine Uberführung entſtehen würde, wenn er in dem Stande wäre, darinnen ſich der andere befindet. Auch werden wir behutſam in unſeren Diſcurſen werden, daß wir nicht mit Leuten von Sachen reden, von deren Richtigkeit ſie zu überführen unmöglich iſt.

Wie man ſich bey Erklärungen aufzuführen.

§. 8. Wenn wir auf Erklärungen kommen, ſo können wir den andern ihrer Richtigkeit verſichern, entweder indem wir die Sachen ſelber vorſtellen, von deren Betrachtung wir ſie genommen, oder daß wir ſie zum wenigſten ihm ins Gedächtnis bringen (§. 5. c. 1), oder auch daß wir uns auf andere Begriffe beruffen, die er zugiebet, und von denen unſere genommen worden (§. 26. 30. c. 1). Wenn Sachen erkläret werden, können wir es öffters auf das Anſchauen ankommen laſſen (§. 56. 57. c. 1), oder wir müſſen die Möglichkeit derer Dinge,

ge, die andere zu formiren angenommen werden, entweder durch die Erfahrung, oder durch Beweiß ausmachen (§. 49. c. 1).

§. 9. Wenn man mit Erfahrungen zu thun hat, und es ſtehet nicht in unſerer Gewalt den andern zu derſelben zu bringen, als wenn man von der Krone umb den Mond in Sonnen Finſterniſſen redet, oder der veränderten Figur der Fixſterne, indem ſie dem Mond nahe kommen, die der berühmte Aſtronomus Caſſini obſerviret; ſo muß man ſich nur darauf beruffen und alles anführen, was zu ihrer Glaubwürdigkeit dienet (§. 5. & ſeqq. c. 7). In dieſem Falle nun iſt die Uberführung ſo groß, als es die Grade der Glaubwürdigkeit zu laſſen. Wie bey Erfahrungen.

§. 10. Abſonderlich muß derjenige, welcher überführet werden ſoll, auf alles wohl acht haben, was ihm vorgeſaget wird und wenn er in dergleichen Materien noch nicht geübet iſt, jedes etliche mahl bey ſich überlegen nach den Regeln, die ich in dem 9. Capitel gegeben: zu welcher Uberlegung ihm der andere alle nöthige Handreichung thun muß. Auch muß man Zeit dazu haben, wenn man in einer Materie noch nicht gewieget iſt, und daher als wie ein Anfänger alle Tage etwas durchgehen und die folgenden mit Fleiß wiederhohlen, was man die vorhergehenden gelernet, damit man mit der Materie bekand wird. Was bey dem erfordert wird, der überführet werden ſoll.

Wer durch eigene Schuld nicht überführet werden kan.

§. 11. Wer nun viel zu ungedultig oder auch zu geſchwinde iſt, als daß er vorgeſchriebener maſſen auf eine Sache acht haben und ſie überlegen, auch der Zeit ihren Willen laſſen kan; den bemühet man ſich vergebens zu überführen. Und lieget die Schuld an ihm, daß er nicht überführet wird.

Wer durch unſere Schuld nicht überführet werden kan.

§. 12. Es kan aber auch die Schuld auf unſerer Seite ſeyn, wenn wir nemlich vor möglich und unmöglich annehmen, deren Möglichkeit und Unmöglichkeit der andere nicht erkandt hat, den wir zu überführen gedencken; oder auch wenn wir unſere Wörter ihm nicht deutlich genug erklären (§. 2. 3).

Wie man ſich ohne Grund vor überführet hält.

§. 13. Man muß ſich hüten, daß man nicht (wie alle Tage zu geſchehen pfleget) eine Uberredung, das iſt, einen falſchen Wahn, als wenn wir die Richtigkeit der Sache erkenneten, die wir doch bey weitem noch nicht ſehen, vor eine Uberführung halte. Es entſtehet aber dergleichen Wahn, 1. wenn wir im Nachdencken nicht geübet ſind, und nicht verſtehen, was zu einer völligen Uberführung erfordert wird: 2. wenn wir Vorurtheile von gewiſſen Leuten haben, als wenn ihr Verſtand ſo ſcharfſinnig wäre, daß ſie nichts unrichtiges vorbringen könnten, und daher umb des willen etwas für wahr halten, weil ſie es geſaget, und die angeführten Gründe

gel-

gelten laſſen, weil ſie dieſelbe vorgebracht: 3. wenn man ein allzugroſſes Vertrauen gegen ſich ſelbſt hat, und daher nicht mit gehörigem Fleiſſe alles ſo überleget, als zu einer völligen Uberführung von nöthen iſt.

Mittel dem erſten Fehler abzuhelffen.

§. 14. Dem erſten Fehler nun wird abgeholffen, theils wenn man die Mathematick mit Fleiß tractiret, in welcher wir uns im Nachdencken ſo viel üben können, als uns gefället, auch allezeit glücklich hinaus kommen, weil wir demonſtrirte Wahrheiten daſelbſt antreffen: theils wenn man ſich die Regeln bekandt machet, die zum Nachdencken nöthig ſind, davon ein guter Vorrath in meinem gegenwärtigen Wercke zu finden.

Mittel wieder den andern.

§. 15. Dem anderen Fehler vorzukommen, durch welchen ſonderlich die ſtudirende Jugend verblendet wird, auch wenn ſie mit dem Munde immer darwieder redet, wäre freylich ſehr dienlich, wenn man vor allen Dingen (§. 14.) dem erſten abhülffe: allein weil öffters die es hindern, welchen daran gelegen iſt durch ihre Autorität andere in Blindheit zu erhalten, ſo muß man nur durch augenſcheinliche Exempel zeigen, wie groſſe Leute und alſo noch öffters die, ſo ſich nur ſelbſt vor groß halten und ausgeben, gefehlet, daß uns dannenhero das Vertrauen auf ihre Fähigkeit von gehöriger Unterſu-

Digitized by Google

chung der von ihnen vorgetragenen Sachen nicht diſpenſiren kan.

Mittel wieder den dritten.

§ 16. Wenn wir aber gewiß verſichert ſind, daß auch Leute von groſſem Verſtande fehlen, und wir abſonderlich wahrnehmen, daß ſie ſich am leichteſten übereilen, nachdem ihre glückliche Erfindungen ihnen ein allzu groſſes Vertrauen gegen ſich ſelbſt gemacht; auch bedencken, wie wir uns mehr als einmahl ſelbſt betrogen, da wir vor wahr, oder auch vor erfunden gehalten, was uns nur erſt angeſchienen: ſo werden wir uns auch vor dem dritten Fehler in acht nehmen.

Das 14. Capitel.

Wie man einen wiederlegen ſoll.

§. 1.

Was wiederlegen ſey.

Wer einen andern wiederlegen will, der nimmet ſich vorzuzeigen, daß falſch oder wenigſtens ungewiß ſey, was der andere als eine ausgemachte Wahrheit vertheidiget.

Wie Wort Streit zu

§. 2. Damit nun aller Wort-Streit vermieden werde, ſo hat man ſich wohl in acht zu nehmen, daß man ſeinem Gegner nicht

nicht eine falſche Meinung auffbürde : welches in den meiſten Fällen zugeſchehen pfleget, ſonderlich wo Leute einen Ruhm darinnen ſuchen, daß ſie andere zu wieder legen geſchickt ſind. Wie man aber den rechten Verſtand ſeiner Worte finden könne, iſt aus dem abzunehmen, was in dem vorhergehenden Capitel (§. 2.) erinnert worden.

vermeiden.

§. 3. Unerachtet aber keine Wiederlegung ſtatt findet, wenn man nur in Worten einander zuwieder, in der Sache aber einig iſt, als wenn einer ſagte, die Seele verrichte alle Würckungen in dem lebendigen Cörper, und verſtünde doch durch die Seele nichts anders als deſſen Structur; ſo iſt doch unterweilen zu beſorgen, daß einige ungeſchickte Redens-Arten in einem unrichtigen Verſtande annehmen, und dadurch in Irrthum verleitet werden, da hingegen andere viel bequemer ſind die Sache auszudrucken. In ſolchem Falle nun kan einer beſcheiden erinnert werden, daß er ſich ſolcher ungeſchickten Redens-Arten ins künfftige enthalten, und lieber die gewöhnlichen brauchen wolle. Und damit er deſto geneigteres Gehöre gebe, kan man ihm vorſtellen, daß einen jeden die Regeln der Klugheit verbinden, ſolche Mittel in allen Fällen zu erwehlen,

Wie man wegen ungeſchickter Wörter andere erinnern kan.

die

die ihn am ſicherſten zu ſeinem Zwecke führen, niemals aber davon auf Abwege leiten.

Wie man den andern wiederleget. §. 4. Wenn man aber in der Sache nicht einig iſt, ſo muß man den andern der Unrichtigkeit ſeiner Meinung überführen, auf die Art und Weiſe wie im vorhergehenden Capitel gezeiget worden.

Wie man ſich in Worten in acht zu nehmen. §. 5. Da nun derjenige, welcher überführet werden ſoll, auf alles genau acht haben muß (§. 10. c. 13); ſo muß man ſich von allem enthalten, was unſeren Gegner in den Harniſch jagen kan. Solcher geſtalt muß man ſo reden und ſchreiben, daß er keinen Verdacht daraus ſchöpffen kan, als wenn man ihn geringe hielte und verachtete, zumahl wenn er Verdienſte vor ſich hat. Und es muß überhaupt aus unſerer Wiederlegung nichts erhellen als Aufrichtigkeit, Liebe zur Wahrheit und gegen den Irrenden; keines weges aber Mißgunſt, Ehrgeitz, Begierde dem Gegner zu ſchaden; mit einem Worte Tugend, und kein Laſter.

Woher die Schelt- u. Schmäh-Worte in Wiederlegungen §. 6. Wer anders verfähret, der führet ſich entweder als einen Thoren, oder als einen laſterhafften Menſchen auf. Denn entweder er thut es mit Fleiß, und ſiehet gar wohl, daß er auf ſolche Weiſe den andern nicht auf andere Gedancken bringen wer-

werde; oder er hat den Vorſatz ſeinen Gegner auf andere Gedancken zu bringen. In dem erſten Falle will er des andern Ehre bey unverſtändigen kräncken, und ſich bey ihnen in groſſes Anſehen ſetzen. Alſo hat er Begierde dem andern zu ſchaden, und mißgönnet ihm ſeinen guten Nahmen, will ihn auch bißweilen durch ſein unverſchämtes Maul an ſeinem Glücke hindern; folgends ſtecket er in den Laſtern biß über die Ohren, indem bey ihm die Begierde anderen zu dienen nicht zu finden, und er noch gantz unter der Herrſchafft der Affecten und unordentlichen Begierden ſich befindet. In dem anderen Falle erwehlet er Mittel, die ihn von ſeinem Zwecke abführen. Er will den anderen ſeines Irrthums überführen, und greiffet es auf eine ſolche Art an, daß er nicht überführet werden kan. Dieſes aber iſt die Eigenſchafft, wodurch ſich Thoren von klugen Leuten unterſcheiden. herrühren.

§. 7. Dannenhero werden wir auch heute zu Tage finden, daß Leute, die eine gründliche Gelehrſamkeit mit der Tugend zu verbinden ſich bemühen, mit ſolchen Gegnern nichts mögen zu thun haben, die ſich im Wiederlegen nicht tugendhafft aufzuführen wiſſen, zumahl da meiſtentheils ſolche Gegner in den Sachen nicht genung erfahren ſind, die ſie

Wie ſich Verſtändige und Tugendhaffte aufführen

ſie wiederlegen wollen. Und wenn ſie auch Verſtändigen, die in dieſem Stücke über die Schnure gehauen, aus beſonderen Umbſtänden zu antworten ſich genöthiget finden; ſo übergehen ſie alle Anzüglichkeiten mit Stillſchweigen, und laſſen ſich durch des andern böſes Exempel von der Tugend keinesweges zu Laſtern verleiten. Dieſen Exempeln ſoll nun ein jeder folgen. Es iſt eben ſo rühmlich tugendhafft als verſtändig zu ſeyn, zumahl wo die Tugend aus Verſtande kommet und nicht nur das äuſſere durch Gewohnheit erreichet.

Wenn man einem etwas hart begegnen muß.

§. 8. Zuweilen iſt es nöthig einem hochmüthigen und unverſtändigen Gegner zu zeigen, daß er in der Sache gantz unerfahren ſey, durch eitelen Hochmuth zerberſten wolle, über andere ſich ohne Grund erhebe, und ihr wohl verdientes Lob mit Ungrund ſchmälere, und ſo weiter. Es kan aber dieſes niemand zur Entſchuldigung ſeines laſterhafften Verfahrens brauchen: denn man muß auch in dieſem Falle alles mit tüchtigen Gründen, mit gebührendem Glimpffe und mit erforderter Beſcheidenheit vornehmen.

Das

Digitized by Google

Das 15. Capitel.

Wie man diſputiren ſoll.

§. 1.

Wer mit einem anderen diſputiret, hat ſich vorgenommen ihn des Irrthums ſeiner Sätze, die er behauptet, mündlich zu überführen. Was diſputiren ſey.

§. 2. Alſo muß er leugnen, was der andere behauptet; behaupten, was der andere leugnet; vor gewiß ausgeben, was der andere nur vor wahrſcheinlich hält; vor ungewiß halten, was dem anderen gewiß ſcheinet. Solcher geſtalt müſſen die Diſputanten allezeit worinnen einander wiederſprechen. Die Diſputanten müſſen einander wiederſprechen.

§. 3. Derowegen iſt vor allen Dingen nöthig, daß die in dem Satze vorkommende Wörter erkläret werden, damit es nicht auf einen Wort-Streit hinaus läufft (§. 2. c. 2). Und pfleget man dannenhero, wenn der Verſtand etwas dunckel iſt, zu fragen, in was vor einer Bedeutung ſie dieſes oder jenes Wort nehmen. Wie Wort-Streit zu vermeiden.

§. 4. Manchmahl will der Reſpondente keine Erklärung geben, weil er ſich aus Unverſtande einbildet, man wolle ihn nur vexiren, oder auch wohl keinen deutlichen Begriff von ſeinen Wörtern hat, und alſo ſich nicht Wie man den Reſpondenten zu Erklärung ſeines

Satzes bringen.

nicht erklären kan. Damit wir nun die Erklärung mit Gewalt heraus bekommen; ſo müſſen wir ſeinen Satz der Dunckelheit beſchuldigen, weil die darinnen enthaltene Wörter keine richtige Bedeutung haben. Denn wenn er ſaget, ſie haben eine richtige Bedeutung, ſo muß er ſie erklären, maſſen die Bedeutung der Wörter willkührlich iſt, und alſo der andere ſie nicht errathen kan.

Was der Opponente zu thun hat.

§. 5. Wenn man nun der Bedeutung wegen richtig iſt, ſo fänget der Opponente an ſeinen Beweiß vorzubringen und führet ihn ſo lange fort, biß er in ſeinen Schlüſſen auff Förder-Sätze kommet, die dem Reſpondenten bekandt ſind und die er zugiebet (§. 21. c. 4). Weil nun aber dieſer ſo wohl die Richtigkeit der Förder-Sätze in den Schlüſſen, als auch die Richtigkeit der Schlüſſe ſelbſt erkennen muß (§. 1. c. 13); ſo muß der Beweiß in förmliche Schlüſſe gebracht werden, von denen man doch unterweilen einen Förder-Satz weglaſſen und ſich alſo eines verſtümmelten Schlüſſes bedienen darff (§. 17. c. 4), wenn man nemlich verſichert iſt, daß ihn der Reſpondente nicht leugnen wird. Es muß aber der Anfang von dem letzten Schluſſe gemacht werden, deſſen Hinter-Satz dem Satze des Reſpondenten wiederſpricht.

§. 6.

§. 6. Der Reſpondente muß alle Schlüſſe annehmen (§. 10. c. 13), und damit man ſehe, er habe ſie recht eingenommen, dieſelben noch einmahl wiederholen. Wenn der Schluß in ſeiner Forme nicht richtig iſt, muß er es zeigen: iſt er aber richtig, ſo muß er ihn entweder gantz zugeben, oder einen, unterweilen auch beyde Förder-Sätze leugnen, und zwar entweder ſchlechter Dinges, oder unter gewiſſen Bedingungen. Was der Reſpondente zu thun hat.

§. 7. Den Förder-Satz, den der Reſpondente leugnet, muß der Opponente mit einem neuen Schluſſe beweiſen, darinnen er zum Hinter-Satze wird, und wenn jener limitiret, die limitation entweder annehmen, oder ihre Unrichtigkeit zeigen (§. 5). Was der Opponente ferner zu thun hat.

§. 8. Wer ſich deſſen beſinnet, was oben in den Demonſtrationen geſaget und ſelbſt durch ein Exempel aus der Geometrie beſtätiget worden (§. 23. 25. c. 4); dem wird es nicht wunderlich vorkommen, daß wir im diſputiren lauter förmliche Schlüſſe erfordern, und die bey uns gewöhnlichen Diſcurſe verwerffen. Denn ſo bald die Diſputanten zu diſcurriren anfangen, kommen ſie gemeiniglich von der Sache ab, und niemals aus einander. Warumb man durch förmliche Schlüſſe diſputiret.

§. 9. Weil der Præſes die Stelle des Reſpondenten vertritt, wenn er nicht mehr fortkommen kan, nicht aber, wie ſich einige ein- Was der Præſes zu thun hat.

einbilden, deswegen zugegen iſt, daß er den Ausſchlag geben ſoll; ſo lieget ihm alles dasjenige ob, was dem Reſpondenten oblieget. Sie ſtehen beyde vor einen Mann.

Was vor Complimente zu machen.

§. 10. Was der Reſpondente vor eine Formul brauchen ſoll, wenn er den Opponenten invitiret, und was der Opponente ſagen ſoll, wenn er ſich bedancket; laſſen wir auf die Gewohnheit ankommen, welche dergleichen Sachen am beſten lehren kan.

Wie durch Fragen zu diſputiren.

§. 11. Es ſtehen einige in den Gedancken, als wenn es beſſer wäre durch Fragen zu diſputiren: allein wer durch Fragen geſchickt diſputiren will, muß vorher durch Schlüſſe wohl diſputiren können. Denn es kommet hier eben alles darauf an, daß wir fragen, ob der andere uns dieſe oder jene Förder-Sätze zugiebet, oder verlanget, daß ſie noch ferner ſollen erwieſen werden: ingleichen ob er umb der Förder-Sätze willen den Hinter-Satz zugiebet.

ENDE,

Das

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Digitized by Google

Das Erſte Regiſter.
Uber einige Kunſt-Wörter.

Allgemeiner Begriff, notio univerſalis.
Allgemeiner Satz, propoſitio univerſalis
Anmerckung, Scholion.
Arten der Schlüſſe, modi ſyllogiſmorum.
Aufgabe, problema.
Auflöſung der Aufgabe, reſolutio problematis.
Ausführlicher Begriff, notio completa.
Ausübungs-Satz propoſitio practica.
Begriff, notio, idea.
Bekräfftigender Satz, propoſitio affirmativa.
Beſchreibung, deſcriptio.
Beſonderer Satz, propoſitio particularis.
Deutlicher Begriff, notio diſtincta.
Danckler Begriff, notio obſcura.
Empfinden, percipere.
Empfindung, perceptio.
Erklärung, definitio.
Erklärung der Sache, definitio realis.
Erwegungs-Satz, propoſitio theoretica.
Förder-Glied, ſubjectum.
Förder-Sätze, præmiſſæ.
Förmlicher Schluß, ſyllogiſmus in forma.
Grund-Satz, axioma.
Heiſche-Satz, poſtulatum.
Hinter-Glied, prædicatum.

Digitized by Google

Hinter-Satz, concluſio.
Klarer Begriff, notio clara.
Lehr-Satz, theorema.
Mittel-Glied, medius terminus.
Ober-Satz, major ſc. propoſitio.
Sach-Erklärung, definitio realis.
Satz, propoſitio.
Einen Satz gedencke, propoſitionem concipere.
nicht können gedencken, non poſſe concipere.
nicht wiſſen, ob er ſich gedencken laſſe, oder nicht nullum ejus habere conceptum.
Schluß, Syllogiſmus.
Schluß unter einer Bedingung, ſyllogiſmus hypotheticus.
Verknüpfung der Begriffe, nexus notionum.
Verneinender Satz, propoſitio negativa.
Verſtümmelter Schluß, enthymema.
Verſteckter Schluß, Syllogiſmus crypticus.
Unausführlicher Begriff, notio incompleta.
Undeutlicher Begriff, notio confuſa.
Unmittelbahre Folge, conſequentia immediata.
Unter-Satz, minor ſcil. propoſitio.
Unvollſtändiger Begriff, notio inadæquata.
Vollſtändiger Begriff, notio adæquata.
Willkührlich formirter Begriff, notio arbitraria.
Wort-Erklärung, definitio nominalis.
Wort-Streit, logomachia.
Zergliederung der Begriffe, analyſis notionum.
des Satzes, analyſis propoſitionis.
Zuſatz, corollarium.

Das andere Regiſter,

Darinnen die vornehmſten Sachen zu finden.

ADſpecten. Machen kein Wetter, 117. 118.
Affecten. Wie ſie erkannt werden, 58. 156.
Alles hat ſeinen Grund, warum es iſt, 2.
Iſt das Zeichen eines allgemeinen Satzes, 71.
Allgemeine Begriffe. Wie ſie erlanget werden. 38. ihr Nutzen, 38.
Allgemeiner Satz. Was er ſey, 70.
Allmacht, was ſie ſey, 21.
Anmerckungen. Worinnen ſie beſtehen, und daß ſie nützlich, 140.
Anfänger. Sollen nicht gleich Erfinder abgeben wollen, 139.
Aufgabe. Was ſie ſey, 76. Wie ſie aufzulöſen. 128. & ſeqq. Läſſet ſich in einen Lehr-Satz verwandeln, 131. Wer geſchickt ſie aufzulöſen, 157. Wie ſie beurtheilet werden, 167. & ſeqq.
Aufrichtigkeit eines Zeugens. Wie ſie zu unterſuchen, 144. & ſeqq.
Ausdehnende Krafft. Ihre Erklärung 102.
Ausführlicher Begriff. Was er ſey, 22.
Ausübungs-Sätze. Was ſie ſind, 75.
BAuholtz. Wie es zu fällen, 168
Begriff. Was er iſt, 12 Wo ſie herkommen, 13. Wie wir ſie erlangen, 13. 28. 30. 31. 35. 39. Wenn ſie klar und dunckel ſind, 18, 19. 20 Wenn ſie deutlich und undeutlich, 20. Wie ſie andern mitgetheilet werden, 22. Wie ihre Mög-

Möglichkeit zu erfahren, 40. 41. Wenn ſie ausführlich und unausführlich, 22. vollſtändig und unvollſtändig, 24. Wie weit ſie zu zergliedern, 27. Wie ſie ſich verſchlimmern, 34. Mittel dawieder, 31. 32. Wenn ſie allgemein ſind, 38. Was ſie alsdenn vor Nutzen haben, 38. Wie davon zu urtheilen, 162.
Beſchreibung. Was ſie ſey, 43. Ihre Beſchaffenheit, 44.
Beſonderer Satz. Was er ſey. 71.
Beweiß. Wenn er richtig iſt, 92. Wie er einem andern vorzutragen, 195.
Braſilienholtz. Wie an ſtatt der rothen eine Violet-Farbe heraus zu ziehen, 117.
Brennen der Neſſeln. Worinnen es beſtehet, 32.
Buch. Wenn es wohl geſchrieben, oder nicht tauget, 184. Wie es mit Nutzen zu leſen, 185. & ſeqq. Wie ſeine Abſicht zu erfahren, 186. Wenn es recht verſtanden wird, 187.
C*Arteſius* hat den Wörter-Kram abgeſchaft, 162.
Circul. Wie er beſchrieben wird, 53.
Circulation des Geblütes. Wie ſie entdecket wird, 157.
Colic. Was ſie ſey, 23.
Complimente im Diſputiren, 210.
Cörper. Was er ſey, 7. 23. 147. 160.
Creatur. Was ſie ſey, 6.
DAnckbahrkeit. Wie ſie entſtehet, 39.
Demonſtration. Was dazu erfordert werde, 92. Wie ſie in der Geometrie beſchaffen, 94. & ſq.
Deutlich. Was dazu erfordert werde, 182. 183.

Deut-

Deutlicher Begriff. Was er ſey, 20. Wie er einem andern beyzubringen, 22. Unterſcheid dieſer Begriffe, 22. Wie er erlanget wird, 28.
Dieb. Was er ſey, 16.
Dinge. Wenn ſie von einer Art ſind 16. Woher ſie eintzeln werden, 36.
Diſputiren. Was es ſey, 207. Was jeder von den Diſputanten in acht zu nehmen, 207. & ſeqq. Wie durch Fragen zu diſputiren, 210.
Dreyecke. Was es ſey, 15. Was ein gleichſeitiges ſey, 35.
Dünſte. Wie man ihren Urſprung erkennet, 56.
Denckeler Begriff. Was er ſey, 18. Grade ſeiner Dunckelheit, 19. Exempel, 20. Vorſicht, die dabey zu gebrauchen, 20. Wie man ihn erlanget, 33.
Dunckelheit. Woher ſie entſtehet, 33. Worinnen ſie beſtehet, 182. 183. Wie ſolche vermieden wird, 34.
Ehre. Was ſie ſey, 160. Wie GOttes Ehre entſtehet, 160.
Eigenſchafften. Was ſie ſind, 110. Wie ſie zu entdecken, 111. 112.
Ehe-Stand. Was er ſey, 20.
Empfinden. Was es bedeute. 11.
Erfahren. Was es ſey, 107. Regeln der Erfahrung, 107. & ſeqq. wie ſie von Sätzen zu unterſcheiden, 109. Ihre Fälle, 110. Sorgfalt ſo dabey zu gebrauchen, 119.
Erfahrung. Ob ſie in unſerer Gewalt iſt, 154. Wie ein anderer davon zu überführen, 199.

Erfinden. Wie man das Vermögen dazu erlanget, 57. 127. 138. Wer am geſchickteſten dazu, 138.
Erfindungen. In was vor Claſſen ſie zu bringen, 159. Wie davon zu urtheilen, 160. & ſeqq.
Erkäntnis. Unterſcheid derſelben, 2. 6. 7.
Erklärung. Was ſie ſey, 43. Ihre Beſchaffenheit, 46. 47. Wie ſie unterſchieden, 47. Wie ein anderer davon zu überführen, 198. Wer geſchickt ſie zu erfinden, 156.
Erklärungen der Sachen. Was ſie ſeyn, 47. Können von allen Dingen gegeben werden, auſſer dem was ſelbſtändig iſt, 51. Zeigen das Weſen einer Sache, 52. Wie ſie gefunden werden, 52. & ſeqq. Wer geſchickt ſie zu erfinden, 156. Wie ſie beurtheilet werden, 163.
Erklärung der H. Schrifft. Wie ſie anzuſtellen, 189. & ſeqq. Nutzen derſelben, 190.
Erleuchtung. Was ſie ſey, 21.
Ethick. Was ſie ſey, 8.
Erwegungs-Sätze. Was ſie ſind, 75. 76.
Experimente. Wie ſie anzuſtellen, 119.
Fern-Gläſer. Ihr Nutzen, 32. Wie ſie erfunden worden, 53. 54.
Feinde des Evangelii werden wiederleget, 63.
Figur. Was eine geradelinichte Figur ſey, 30.
Förderglied. eines Satzes, 37.
Freude. Ihre Erklärung, 35. Wie ſie entſtehet, 122. Kan in Traurigkeit verkehret werden, 125.
Funcken aus dem Feuerſteine. Was ſie ſind, 32.
Gedancken. Was ſie ſeyn, 11. Wenn ſie übereinſtimmen und wieder einander ſtreiten, 73

Gedencken. Was es andeute, 74. Was nicht gedencken können ſey, 74. Wenn man nicht weis, ob man etwas gedencken kan oder nicht, 74.
Geitz. Was er ſey, 23.
Geiſter-Lehre. Was ſie ſey, 7.
Geiſt. Was er ſey, 7.
Geſchwulſt. Was ſie ſey, 15. Wer entdecken kan, wie ſie entſtehet, 156.
Glaube. Was er ſey, 142. & ſeqq. Wie er mit Wiſſen vermenget wird, 192.
Glaubwürdigkeit der Geſchichte. 144.
Glück. Was es bey Erfindungen thut, 53.
GOTT. Was er ſey, 6. 13. 162. Warum er allmächtig, 72.
Gottes-Gelahrheit. Was die natürliche ſey, 7.
Grund-Satz. Was er ſey, 76. Wie er gefunden wird, 123. erfordert keinen Beweiß, 124. werden mit Lehr Sätzen vermenget, 166. auch mit Erfahrungen, 166. Wer ſie in ſeiner Gewalt hat, 157.
Grundwiſſenſchafft. Was ſie ſey, 8.
Grund-Sprachen. Was ſie zu Erklärung der Schrifft beytragen, 193
Gut. Was es ſey, 13.

H.

Heiſche Satz. Was er ſey, 76.
Hinter-Glied eines Satzes. 80.
Hinter-Satz im Schluſſe, 81.
Hiſtorie. Ihre Tugenden, 174. Ihre Abſichten, 175. ſq. Erfordert nicht viel Verſtand 185. & ſq.
Hochzeit. Was ſie ſey, 13.
Holtz. Warumb es ſich ſpalten läſſet, 113.

Wie es wächſet, 155. Wie es zu erkennen, 156

JRrthum. Woher er entſpringet, 146. 147.
Wie er zu vermeiden, 147.

KAuffen. Was es ſey, 15,
Klarer Begriff. Was er ſey, 18.
Kräffte der Dinge. Warumb ſie abzumeſſen, 116. Wie Kräffte zu erfinden beurtheilet werden, 159. & ſeqq.
Kunſt. Wie ihre Wercke erlernet werden, 58.

LEbendige Erkäntnis. Was ſie ſey, 23. Wie ſie vollſtändig begriffen wird, 24,
Lehr-Satz. Was er ſey, 76. Wie er gefunden wird, 125.
Leichtglaubigkeit. Wie ſie zu vermeiden, 143. & ſeqq.
Licht. Was es ſey, 15.
Lieben. Was es ſey, 17.
Logick. Was ſie ſey, 6.
Lufft. Wie ihre Schweere erkannt wird, 108. dehnet ſich über dem Feuer in der Blaſe aus, 153. 102. hat eine ausdehnende Krafft, 103. & ſeqq. wie hoch ſie das Waſſer erhält, 136.
Luſt. Wie ſie entſtehet, 52. 164. Wie ihr Begriff vollſtändig wird, 24.

MAchine. Ob man ſie erfinden kan, 151. Wie man ſie erfindet, 53. und erkennet, 54. werden von Böcklern unvollſtändig beſchrieben, 164.
Magnet. Seine Eigenſchafften, 133. 134.
Marck in Bäumen, was es ſey, 32. Wie es erkandt wird, 156.
Mathematick. Ihr Nutzen, 195.

Mei-

Meinung. Woher ſie entſtehet, 147. giebt keine Beruhigung, 149.
Milchſtraße. Was ſie ſey. 32.
Mitleiden. Wie es entſtehe, 2. 3.
Möglich. Was genennet wird, 1.
Mondfinſterniß. Woher ſie entſtehet, 43.
Moral kan Mathematiſch demonſtriret werden, 154. Wer geſchickt dazu, 154.

Natur und Gnade. Wer ihren Unterſcheid beſtimmen kan, 151.
Natur-Wiſſenſchafft oder Lehre. Was ſie ſey, 7.
Nutzung. Was ſie ſey, 23. Wie ſie vollſtändig begriffen wird, 25.
Nutzen. Wie von ihm zu urtheilen, 173.

OBer-Satz im Schluſſe, 81.
Ontologie. Was ſie ſey, 8.
Opponente. Was ſeines Ambtes iſt, 208.
Ordnung in Schrifften zu gebrauchen, 184. 185.

Pflantzen. Wie man ihre Structur erkeñet, 58.
Pnevmatologie. Was ſie ſey, 7.
Phyſick. Was ſie ſey, 7.
Politick. Was ſie ſey, 8.
Præſes. Was im Diſputiren ſeines Ambtes, 209.
Pulver. Woraus es gemacht werde, 126. Wie es erfunden worden, 54.

REgen. Was er ſey, 21.
Roßmarin. Wenn ſeine Zweiglein Wurtzeln ſchlagen, 2. 3.
Reſpondente. Was im Diſputiren ſeines Ambtes, 207.

Sa-

Sache. Worinnen ihr Weſen beſtehe, 51
Wie ihre Erklårungen gefunden werden, 52 & ſeqq
Saltz. Was es ſey, 21.
Satz. Was er ſey, 69. Wenn er bekråfftiget und verneinet, 69. Wenn man ihn verſtehet, 69. Wenn er allgemein oder ein beſonderer Satz, 71. Theile deſſelben, 71. 72. Innere Beſchaffenheit, 73. Eintheilung, 75. Nutzen dieſer Eintheilung, 76. Wie allgemeine Såtze aus der Erfahrung gezogen werden, 121. 122. Wie von Såtzen zu urtheilen, 164.
Selbſtåndiges Weſen. Was es ſey, 6.
Scharffſinnig. Was ſcharffſinnig urtheilen ſey, 64. 65.
Schrifft. Wenn man die H. Schrifft und andere verſtehet, 169. Wie ſie erklåret wird, 190 191. Wie ihre Wahrheiten zu beurtheilen, 191. Wie von weltlichen Schrifften zu urtheilen, 174. & ſeqq. Ihre Abſichten, 175. & ſq.
Seele. Was ſie ſey, 6. 160. Wie man ihre Verånderung erkennen lernet, 58. Iſt in der Phyſick ein leeres Wort, 161.
Sinnen. Wie ſie zu Begriffen leiten, 13. Was ſie ſind, 11. 12. Wie dieſes geſchehe, gehöret nicht in die Logick, 13. Wie ihr Betrug zu entdecken, 120. 121.
Sitten-Lehre. Was ſie ſey, 8.
Schluß. Urſprung der Schlüſſe, 72. Grund derſelben, 78. Ihre Beſchaffenheit, 81. Ihre Figuren, 82. Arten der Figuren, 83. Ihre Regeln, 83. Erſte Figur reichet zu allen zu, 86. Verſtüm-

Digitized by Google

ſtümmelung der Schlüſſe, 88. Nutzen derſelben, 91. Sie werden von Unverſtändigen verworffen, 92. Dienen zum Demonſtriren, 92. & ſq. Und zum Erfinden, 99. Warumb man durch förmliche Schlüſſe diſputiret, 209. 210.
Sonne. Was wir vor einen Begriff von ihr haben, 12. Hat im Horizont eine Oval-Figur, 113.
Staats-Kunſt. Was ſie ſey. 8.
Studirende. Ihnen dienliche Regeln, 35.
Stunde. Was ſie ſey. 27.
TEmperamente. Werden in der Sitten-Lehre gemißbrauchet, 162. 163.
Theologie. Was die natürliche ſey, 7.
Thau. Was er ſey, 23.
Thiere. Wie ihre Structur erkandt wird, 58.
Tiſch. Seine Erklärung, 28.
Traurigkeit. Wie ſie entſtehet, 125.
Tugend. Viele haben davon einen dunckeln Begriff. 19. Was ſie ſey, 21. Wie ihre Möglichkeit erkandt wird, 42.
UBerführen. Was es ſey, 194. Wie es anzufangen, 194. & ſeqq. Hinderniſſe, 199. Wie ſie aus dem Wege zu räumen, 201. Was von Seiten deſſen erfordert wird, der überführet werden ſoll, 199. Wenn einer durch unſere Schuld nicht überführet wird, 200. Wenn man ſich ohne Grund vor überführet hält, 200.
VEränderung. Wie ihre Urſache erfahren wird 114.
Verbindlichkeit. Was ſie ſey, 46. 160. 161.

Ver-

Verdauung der Speiſe. Iſt von den Alten nicht recht erkläret worden, 163.
Vergröſſerungs Gläſer. Ihr Nutzen, 32. 155.
Vernunfft-Kunſt oder Lehre. Was ſie ſey, 6.
Verſteckte Schlüſſe. Ihre Beſchaffenheit, 104.
Verſtand. Seine Erklärung, 5. 23. 43.
Verſtehen. Wenn zwey Perſohnen einander verſtehen, 59. Wie man erfähret, ob man ſich ſelbſt verſtehet, 59. Man kan einander verſtehen, wenn man leere Worte redet, 63. Was zu thun, daß der andere uns recht verſtehet, 64.
Vertrauen auf GOtt. Wie es zu erregen, 128.
Vires centripetæ und *centrifugæ* werden mit Unrecht verworffen, 20.
Vitriol-Oele. Solviret den Feil-Staub, 114.
Uhr. Was ſie ſey, 21. 24. 51.
Unausführlicher Begriff. Was er ſey. 22, 23.
Undeutlicher Begriff. Was er ſey, 21. Wie er erlanget wird, 30.
Unter-Satz im Schluſſe, 81.
Unendlich, wird insgemein übel erkläret, 49.
Unmittelbahre Folge, 106.
Unendlich kleines. Wird mit Unrecht verſpottet, 20.
Unmöglich. Woraus unmögliche Dinge flieſſen, das iſt falſch, 42.
Ungewiß. Wenn eine Sache iſt, 175.
Unmündig. Wer es ſey, 13.
Vollblütig. Was es ſey, 15.
Vollſtändiger Begriff. Was er ſey, 24. Grade dieſer Begriffe, 26. Wie ſie erlanget werden, 28.

Vor-

Digitized by Google

Vourtheile. Urſprung derſelben, 200. Mittel dawieder, 201. & ſeqq.
Urſache. Wie ſie entdecket wird, 114. Wie man bloſſe Wörter darvor angiebet, 161.
Urtheilen. Was es ſey, 67. 68. Was ſcharffſinnig urtheilen ſey, 64. Urtheile von Büchern, 177. & ſeqq.
WAſſer. Wird nicht recht erkläret, 163.
Wärme. Ihre Natur, 159. Ob ſie zureichet die Speiſe zu verdauen, 163
Wein. Stillet nicht den Kum̃er des Gemüthes, 171.
Weltweiſer. Beſchaffenheit ſeiner Erkäntnis, 2. Nutzen derſelben, 2.
Welt-Weißheit. Was ſie ſey, 1. Ihre Theile, 5. 6. 7. Ihre Erklärung wird vertheidiget, 3. 4.
Weſen. Worinnen es beſtehe, 51.
Wiederlegen. Was es ſey, 202. 203. Wie man es anſtellet, 203. Daß man von Schelt- u. Schmäh-Worten ſich zu enthalten, 204. 205. Wenn man einem hart begegnen kan, 206.
Wille. Wie er erkandt wird, 42.
Wiſſen. Warumb demſelben nicht Schrancken zu ſetzen, 4.
Wiſſenſchafft. Was ſie ſey, 1. 141. Wie ſie zu erlangen, 141. 142.
Wörter. Was ſie ſind, 59. Ihre Bedeutung, 59. Wie ſie zu finden, 66. In Reden dencket man nicht ſtets an dieſelbe, 60. Wie ſie von Sachen zu unterſcheiden, 62. Sie können etwas bedeuten, ob wir gleich keinen Begriff davon haben, 63. Andere können einen Begriff haben, ob wir gleich kei-

Digitized by Google

keinen haben, 64. Sie werden mit Sachen vermenget, 161. Wie ihre Bedeutung in der Schrifft zu finden, 188. & ſeqq.

Wort-Erklärung. Ihre Beſchaffenheit, 47. Wie ſie gefunden werden, 47. Fehler derſelben, 48. & ſeqq. Ihr Nutzen, 50. Wer den mit Erklärung der Sache vermenget, 160.

Wort-Streite. Woher ſie kommen, 65. Wie ſie ſie zu vermeiden, 202. 203.

Zahlen. Wie die Aufgaben davon aufgelöſet werden, 129.

Zergliederung der Begriffe, 27. Der Sätze, 71. 72. Nutzen derſelben, 73.

Zeuge. Wie er zu unterſuchen, ob er verdächtig, oder nicht, 144. & ſeqq.

Zuſätze. Was ſie ſind, 139. 140.

Zwey-Ecke. Ein geradelinichtes iſt unmöglich, 42. 61.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google